

**DKUUG**

*Vejen til viden om  
Åbne Systemer og Internet*

# nytt

127/oktober 2000

## Skønheden og udyret

Unix og mainframen

## Sikkerhedsguru:

Rik Farrow kom,  
så og underviste

## Sikkerhed og Linux

Sidste afsnit

## Praktisk viden

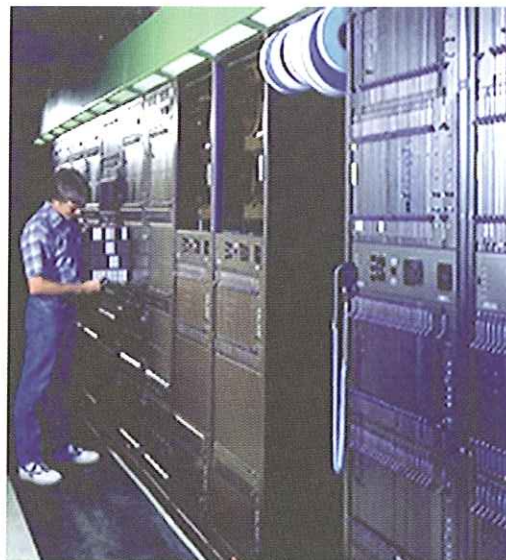
Flyselskab bruger  
Unix til missions-  
kritiske opgaver



## INDHOLD

---

Linux mod nye horisonter	3
Læserbrev	4
Svar fra bestyrelsen	6
Tema: Skønheden og Udyret	7
Critical Path	8
Praktisk viden fra det virkelige liv	10
Linux og Big Blue - it's cool!	12
Open Source i ly af mørket	13
Rik Farrow kom, så og talte sikkerhed	16
Groupware	18
Linux som proxy server	19
Dilbert	24
Katedralen og basaren - 3. del	25
Siden sidst	29
Aktivitetskalender	30
Pers hjørne	31



*Disse store "udyr" bliver i hurtigt tempo udskiftet med de mere rappe skønheder, Unix. I artikler i dette nummer og på konferencen UNIX vs. Mainframe, som afholdes den 26. oktober stilles spørgsmålet: kan Unix vinde markedsandele på Mainframe-området?*

## LEDER

---

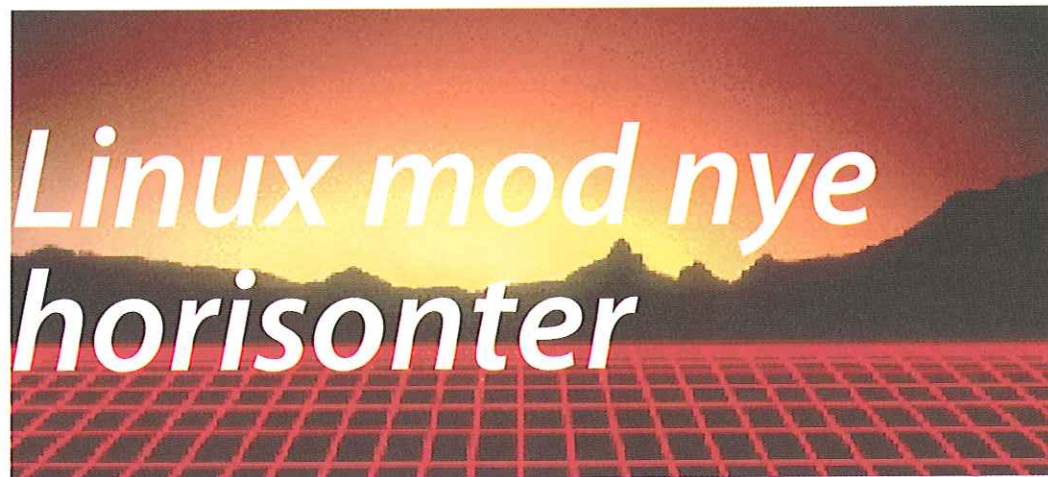
Unix eller Mainframe? Taler vi om skønheden eller udyret? Mainframen eksisterer stadig i IT-billedet og nogen vil mene, at den har overlevet truslen fra distribuerede systemer. Men Unix er kommet stærkt, idet især store finansielle institutioner og virksomheder vælger Unix idag. Endda til områder som før var forbeholdt de store mainframes, og det viser sig, at der er store penge at spare ved at anvende Unix servere. I dette nummer af DKUUG-Nyt skriver vi om forskellige aspekter af Unix/Mainframe-diskussionen. Hvornår var det nu det var? - en historisk gennemgang af Unix, erfaringer fra det virkelige liv hos det amerikanske flyselskab Alaska Airlines og forsikrings-selskabet Lloyd's of London i Canada og Linux til S/390.

DKUUG har haft besøg af en af de helt store foregangsfolk indenfor sikkerhed og Unix, amerikaneren Rik Farrow. Han afholdt sit kursus for ca. 70 interesserede Unix-folk, som fik masser af tips og fif med sig hjem til at vedligeholde sikkerheden i deres respektive virksomheder. I et interview fortæller han om sit specielle forhold til Danmark, sin iver efter at opdage ny teknologi og sin liv som selvstændig i sikkerhedsbranchen.

Af mere personalemæssige nyheder, som afspejler bladet denne gang, kan vi fortælle, at DKUUG's direktør gennem de seneste tre år, Bo Folkmann, fratrådte sin stilling i september, efter gensidig overenskomst med bestyrelsen. I den anledning har vi modtaget et læserbrev fra et medlem, som stiller relevante spørgsmål. DKUUG's bestyrelse svarer på spørgsmålene og fortæller hvor DKUUG er på vej hen.

Læs mere inde i bladet.





**Linux-succesen vil ingen ende tage. Overalt er det gratis operativsystem på fremmarch, men specielt indenfor industriel anvendelse sætter Linux sig på flere og flere markedsandele.**

Det amerikanske måleinstrumentfirma National Instruments er begyndt at omfavne Linux, mens det svenske firma Axis også har besluttet sig for at hoppe med på Open Source vognen, og vil frigive kildekoderne til deres seneste teknologi JFFS (Journaling Flash File System). JFFS gør det muligt for Linux-enheder at lagre information på Flash-ROM. Axis forudser, at JFFS-teknologien skal bruges til at konstruere "embedded" systemer uden harddiske, for eksempel næste generation af netværksudstyr og mobile enheder. Systemet er baseret på logging og er skabt for at sikre lagring, selv ved systemnedbrud og strømafbrydelser.

Lanceringen har skabt stor international interesse i Linux-kredse og Axis fortæller, at der allerede er mange der har downloaded kildekoderne fra Axis' hjemmeside. Det har ansporet det svenske firma til at videreudvikle sin Linux teknologi og de vil i fremtiden intensivere sit samarbejde med strategiske partnere, for eksempel Red Hat.

"Vi på Red Hat er meget entusiastiske over Axis' udvikling af JFFS. Vi tror på, at det er af stor værdi for markedet med "embedded" systemer" siger Paul Beskeen, teknisk chef hos Red Hat, Inc. Mens vi går imod næste generation af computere bliver effekten af åbne kildekoder det der skal drive udviklingen indenfor internetudstyr og "embedded" systemer og relaterede tjenester".

#### **Blåtand teknologi**

Axis var også de første med en Bluetooth-driver for Linux med åbne kildekoder. Dermed er dørene åbne for at få Linux på sine mobile applikationer ved hjælp af Bluetooth, en

teknologi for trådløs kommunikation mellem mobiltelefoner og andet bærbart udstyr. Bluetooth konsortiet, som ledes af de ca. 1500 virksomheder der arbejder med teknologien, forudser at ved udgangen af 2001 vil Bluetooth teknologien være indbygget i mere end en milliard mobiltelefoner, millionvis af computere, bærbare computere og Palm udstyr.

En del industrianalytikere vurderer, at "embedded" computerudstyr er den næste store udfordring for Linux. De vurderer, at operativsystemet passer godt ind i de nye teknologier, fordi Linux er billigt, stabilt og kræver et minimum af system ressourcer. Markedspotentialet er betydeligt, vurderes det. Selvom informations applikationer er i deres barndom i dag, mener analytikerne, at det vil vokse PC'er over hovedet i antal før 2005. Direktøren for svenske Axis, Martin Gren siger: "Frigivelsen af kildekoden er central for Axis' udvikling indenfor trådløse teknologier og vi giver det væk gratis. Ved at dele denne software med andre udviklere og derefter indbygger deres feedback og forbedringer, vil vi alle kunne udnytte fordelene".

#### **Industrien gør sine hoser grønne**

Det amerikanske firma, National Instruments, som producerer måleinstrumenter, er blevet mere end varme på Linux på det seneste. På en konference i USA blev et udviklingsprogram til virtuelle måleinstrumenter præsenteret. Og den seneste tids kurtmageri bunder ifølge Product Manager hos National Instruments, Brian Sierer, i at mange kunder nu vil have alternativer til Microsoft-produkter. Han udtaler til Ingeniørens nyhedsbrev, at de har holdt øje med Linux i et par år, og nu hvor efterspørgslen er større, er de klar. Han er specielt imponeret over det store miljø omkring Linux, som så gerne vil hjælpe, men er list bekymret for de mange måder operativsystemet kan installeres på. Det medgiver SSLUGs formand Peter Toft, men mener dog, at den øgede efterspørgsmål samtidig medfører en hurtigere standardisering.

Af Lotte Kristiansen  
Lk@dkuug.dk



**Til: DKUUG's Bestyrelse**

**Vedrørende: Foreningen som sådan**

Nu rendte bægeret endelig nok over til at jeg satte mig ned og fattede gåsefjeren og støvede blækhuset af. Jeg kan nok ikke komme til generalforsamlingen, jeg er langt over min babysitter kvota, men jeg vil gerne give jer et gevaldigt los i den rigtige retning, så må i selv om hvilken kropsdele i vender til når min fod rammer. Lad os starte fra en ende af:

Den profil som DKUUG havde indtil mandag (den 26. september. red) hang helt og aldeles på Bo Folkmanns person. Der er ikke en kæft der nogensinde har set eller hørt bestyrelsen har taget hænderne op af lommerne, men de har set Bo rende rundt og lave ting. Bo har formået at få skabt et aktivitetsniveau i foreningen der aldrig er set magen til tidligere og i den proces er han blevet foreningens ansigt både indadtil og udadtil. At fyre Bo var måske rigtigt eller måske forkert, det vil jeg egentlig ikke tage stilling til, men måden det blev tacklet på var en total katastrofe. I gav ikke jeres græsrodde den mindste smule varsel, eller forklaring. Vi havde ikke en chance for at sige noget meningsfyldt når folk spurgte. Var Bo blevet taget med bukserne nede og børneporno på disken? Havde han taget af kassen? HVAD SKER DER??? Ingen aner noget.

Og der var ikke skyggen at en vej fremad i den meget spartanske meddelelse der kom ud, „hvis Bo er væk, så sker der jo ikke noget mere??“ som én udtrykte det. Det der væveri med at „vi regner med at finde en i løbet af nogle måneder“ det holder jo ikke en meter nogen steder. Alle ved at det kommer til at flyde indtil da, at ingen kan tage en beslutning, ingen kan tage et initiativ... Limbo... Hvis I havde siddet ned sammen med Bo og skrevet et lille stykke til aktivisterne, Fora-kontakterne, forklaret lidt om hvad, hvorfor, etc etc, så havde i undgået en masse undren, uro, utryghed og uvilje. Men det gjorde i altså ikke. „03, Dumpet“.

Nuvel, vi skal videre med DKUUG, skal vi ikke? I gamle dage var folk medlem af DKUUG så de kunne komme på nettet. Aktivitetsniveauet i foreningen, inklusive bladet har aldrig i sig selv kunnet overbevise nogen om at et medlemskab er en god idé. Jeg tror at skyldfølelse og loyalitet har skaffet os flere medlemmer end vores aktivitet nogensinde har. Nu hvor foreningen har nogle ressourcer skulle man jo mene at der var basis for et højere aktivitetsniveau, og vi har set at det i et vist omfang kan lade sig gøre, ikke



## LÆSERBREV

takket være bestyrelsen må man desværre notere sig. Og tilsvarende kan man tørt konstatere sige at SSLUG med ganske få ressourcer har gjort det *meget* bedre på meget kortere tid: De har 5000+ UNIX interesserede folk på deres mailingliste.

Den kalender vi har fået email'et ud de sidste mange måneder har haft et meget hult indhold. Stort set alle begivenheder har været SSLUG, SILD, KLID eller hvad ved jeg... Vi har en og anden strategi der mumler et eller andet om „Åbne systemer“ og vi kan vist hurtigt blive enige om at det stykke papir ikke bliver varmt nok til nogensinde at selvantændende endsige gå ild i overhovedet. Rent faktisk vil jeg påstå at den „strategi“ er i vejen for et aktivitetsniveau i DKUUG fordi den er så bred at den er uden mening. Strategien er ikke smal nok til at anspore ildsjæle.

### Men er en strategi, hvad vi mangler ?

Jeg synes DKUUG bør finde en SAG at leve for, *derefter* kan man vælge sig en strategi, en vision eller hvad man nu mener man på bestyrelsesniveau har brug for af tomme floskler. Jeg kunne f.eks foreslå at DKUUG burde overveje at blive en UNIX brugergruppe. Der må helt klart være et marked når SSLUG kan tromme 5000 folk op af jorden og gud og hvermand kører Linux og FreeBSD. Så kunne foreningen også slippe for at skifte navn.

Lad os antage at DKUUG valgte at fokusere på UNIX.



- Et tættere samarbejde med SSLUG er naturligvis en selvklar starter. Se dog for dølen at få lokket en eller to SSLUG aktivister ind i bestyrelsen. Arbejd frem mod en sammenlægning i løbet af nogle år. De har publikum, de har aktivisterne, DKUUG har den finansielle råstyrke der skal til at lave de store arrangementer som SSLUG ikke selv kan magte.
- Tag bladet og gør det mere nørdet. UNIX folk er nørdere. Ledelsen har vi alligevel aldrig fået i tale med DKUUG-Nyt, så lad os droppe det. Kig på Login; sigt efter det: Mix af teknik, politik faglig organisation osv.
- Kig hårdt på at skaffe folk noget mere for deres kontingent, bladet er en ting, gode og interessante møder en anden.
- Lav et årligt socialt event a' la „Reboot“ hvor alle teknonørderne kan samles og mødes. 4 gode foredrag, masser af mad og drikke. Kald det „uptime(1)“ f.eks.

Alternativt kunne man se musikken i øjnene og indrømme, at vi har aldrig duet til det og så nedlægge det der foreningsfis. Lav foreningen om til en godgørende fond der rundhåndet uddeler formuen til formål der fremmer Open Source og UNIX i Danmark I løbet af en eller anden årrække. På den måde ville pengene blive brugt bedre, der ville komme mere „bang for the buck“ hvis vi ikke skulle tabe pengene langsomt på en dødsejler af et blad, et sekretariat til at administrere det hele og alt det der. Hvis man skar det ned til en bestyrelse der mødtes efter behov kunne man vel principielt uddele hele det beløb der udgør vores budget hvert år? Så taler vi om en million eller to om året, gør vi ikke ?

Det er faktisk nok til at finansiere tre gode prisopgaver på universitetsniveau, en håndfuld legater i 50KKR klassen og stadig have lidt til at klatte væk på diverse ad hoc idéer og arrangementer såsom lidt rejsetilskud, så for eksempel SSLUG kunne få nogle udenlandske foredragsholdere til at lægge vejen forbi. Oplysningsarbejde i skolerne osv osv. Og skulle man „formøble“ formuen på den måde i løbet af 10 år så ville der jo ingen skade være sket ved det? Var det ikke også stort set det man gjorde i Holland? Status Quo er en helt klar dødsejler: hvis vi fortsætter den der valne linie „åbne systemer strategi paraply mumle mumle“, hvad sker der så? Tjæ, SSLUG er allerede bedre til at skaffe interessante foredrag end DKUUG nogensinde

har været det. De har 5000 UNIX interesserede folk på deres mail-liste. De sidder med ved det politiske bord, de har fået flere politikere i tale end der findes folk, der kan gætte hvem DKUUG er. De har et på alle fronter højere aktivitetsniveau end DKUUG nogen sinde har præsteret.

Uden at jeg kender noget til hvad der sker eller vil ske i SSLUG (det er min kæreste Hannes afdeling, jeg blander mig ikke) kunne jeg forvente, at hvis ikke SSLUG finder DKUUG en attraktiv partner går de bare solo. Ville de ikke bare stille og roligt droppe DKUUG og rende med UNIX markedet og bliver „UNIX stedet“ i Danmark? Der er allerede megen aktivitet i deres mail-liste der ikke er Linux specifikt. Der skal ikke meget til fra deres side for også at dække \*BSD, Solaris, HP-UX osv. Og hvis de gør det, hvad er der så tilbage til DKUUG at lege med, lidt Novell NetWare? en Sun Brugergruppe? Jeg synes, at I i bestyrelsen har haft en god og rimelig chance for at bevise jeres værd og jeg synes I er dumpet. Der er helt klart et skær af syndebuk over Bos fyring, som I har gjort et elendigt stykke arbejde med at argumentere imod indtil nu. Set herfra ligner det, at bestyrelsen i et forsøg på at se handlekraftig og ansvarlig ud, skød den eneste høne i foreningen der nogensinde har lagt æg i noget omfang, bare for at kunne vise sig som istand til at stille brød på bordet. I ville stige en tand i min agtelse hvis I indrømmede, at I ikke er de rigtige folk til at bringe DKUUG videre og trådte tilbage eller i det mindste undlod at genopstille når jeres perioder udløber. Og gør I det mindste en eller anden sagesløs person en stor tjeneste: Ansæt ikke vedkommende som den pilot der skal ro lokomotivet i land for jer. Aktivitetsniveauet i foreningen skal starte i bestyrelsen, ikke hos lederen af sekretariatet. I kan ikke ansætte nogen der kan redde foreningen for jer, det *skal* starte i bestyrelsen hvis det skal virke.

Jeg vil ikke afvise at den bedste løsning er fondsmodellen, selvom jeg som aktivist gennem 15 år, storskribent til bladet, tidligere netpasser og endda i en periode bestyrelsesmedlem, ville synes det var en lidt trist slutning for foreningen, netop nu da UNIX endelig er ved at blomstre. På den anden side må man sige at UNIX er blevet voksen og kan stå på egne ben nu, så måske er netop dét det eneste rigtige for os at gøre: Lade UNIX flytte hjemmefra og holde os til diskret at sende en check i ny og næ, når vi fornemmer at det ville gavne.

*I al fredsommelighed,*

*J.P.Pennevisker  
(alias Poul-Henning Kamp)*



# Bo Folkmann er fratrådt som direktør for DKUUG

Af DKUUG's bestyrelse

DKUUG's direktør gennem de sidste tre år er fratrådt sin stilling. Beslutningen er taget efter overenskomst mellem en enig bestyrelse og Bo Folkmann, og som konsekvens af en udvikling over lang tid. Bo Folkmann har styrket foreningen indadtil, og har gjort et stort og anseligt arbejde, såvel internt som med at styrke de mange interessegrupper under DKUUG. DKUUG værdsætter Bos store og uvurderlige arbejde for foreningen, og vi ønsker ham al mulig held og lykke fremover. Fratrædelsen sker på nuværende tidspunkt, fordi vi i bestyrelsen ikke har været enige i de administrative dispositioner Bo Folkmann har foretaget. Det handler om manglende administrativ opfølgning og kvaliteten af ydelser. Aktuelt har vi suppleret op med ressourcer i sekretariatet, således at alle aktiviteter fortsætter i samme tempo. For den fremtidige direktørprofil vil vi se på at styrke både indhold og synlighed omkring foreningens medlemskontakt og -services.

## Svar til Poul Henning Kamp

Tak for dit engagerede indlæg om DKUUG og vores fremtid. Der er punkter, som vi er meget enige i og punkter, hvor vores billede af DKUUG nok adskiller sig væsentligt, men vi er helt sikre på, at vi begge vil DKUUG det godt. Hvis dette kan blive starten på en bredere debat blandt medlemmerne om DKUUG's profil og fremtid, så synes vi, det er godt.

## Faste ressourcer

For nogle år siden valgte vi i DKUUG at ansætte en direktør, for at få en stærkere ressource til at drive DKUUG's aktiviteter og synliggørelsen heraf. Vi erkendte, at de fleste ildsjæle også var hårdt arbejdende mennesker, som ikke altid kunne sikre kontinuiteten i vores aktiviteter. Vores ønske med en stærk og profilerende ressource mener vi har vist sit værd, både overfor DKUUG's medlemmer såvel som overfor vores FORA-medlemmer og øvrige samarbejdspartnere.

## En klar profil

DKUUG er en forening med rødder i UNIX, med fokus på åbne systemer og med teknisk dybde. De fleste af vores medlemmer har en bred teknisk berøringsflade og ønsker derfor et bredt fagligt netværk og personligt netværk til erfaringsudveksling. I erkendelse af, at foreningen indholdsmæssigt behandlede meget mere end bare UNIX, ændrede generalforsamlingen år tilbage vedtægterne fra at omtale UNIX, til at omtale Åbne Systemer. Vi har derfor i bestyrelsen i en årrække arbejdet loyalt herefter, og både internt bredt perspektivet ud, såvel som knyttet flere andre bruger- og interessegrupper til vores tekniske paraply. Da vi i samarbejdet har givet disse grupper mulighed for at beholde deres selvstændige profil og generelle selvstændighed under den tekniske paraply, har interessen fra disse været meget stor. Vi taler derfor nu om fremtiden i forhold til på den ene side at fastholde UNIX-fokus, og på den anden side fortsat at kunne byde andre tekniske grupper velkommen.

Vores løsningsmodel arbejder med at udskille paraplyen fra DKUUG og så blot lade DKUUG være et ben under denne, i stedet for som i dag at lade DKUUG huse paraplyen. Det vil i DKUUG give muligheden for at reetablere fokus på UNIX. Der er behov for konkret at se på DKUUG's indholdsmæssige fremtid, og på hvordan vi får det rigtige samspil mellem ildsjæle og faste ressourcer. I disse sammenhænge er samarbejdet med SSLUG bestemt interessant. SSLUG har de aktive ildsjæle og DKUUG har pengene og de faste ressourcer. I kombination kan dette skabe det perfekte foreningsliv med masser af muligheder. I de sidste par år har SSLUG og DKUUG bestemt haft et godt samarbejde, hvor DKUUG netop i kraft af sine faste sekretariatsressourcer har kunnet optræde med projektlederstøtte som supplement til alle de aktive ildsjæle i SSLUG. I nogle situationer har DKUUG også optrådt som sponsor, i fuld overbevisning om at arrangementerne var af stor relevans for alle parter. Vi vil fremtidigt fortsætte dialogen med SSLUG, og se på muligheden for eventuelt at udbygge samarbejdet.



# Tema: Skønheden og Udyret - Unix og Mainframen

## Unix' historie – kort fortalt

### 1969

Ken Thompson skriver den første version af det der bliver kaldt Unix.

### 1973

Ken Thompson og Dennis Ritchie omskriver Unix kernen i C.

### 1974-1977

Unix koden distribueres gratis og uden hindringer til universiteter. Derfor blev Unix yndlingen i det akademiske forskningsmiljø.

### 1978

Den syvende version af Unix lanceres. Det amerikanske firma ATT bekendtgør, at de fra nu af vil kræve licenspenge for Unix koden. Som et resultat bliver version 7 den basis for alle nuværende Unix versioner.

### 1979

Som svar på ATT's kommercialisering af Unix udvikler The University of California at Berkeley sin egen variant: BSD Unix.

### 1983:

ATT frigiver det kommercielle System V. BSD vers. 4.2 bliver også frigivet.

### 1987

ATT Unix V vers. 3 kommer på gaden og det presser især de store hardwarefirmaer, HP og IBM til at have Unix med i folden. Det er også i 1987, at ATT og Sun bliver enige om at samarbejde om Unix-udvikling for at samle System V og BSD.

### 1990

Som resultat af Sun og ATT-samarbejdet, lanceres System V release 4. Nøglebogen Programming Perl af Larry Wall og Randal Schwarz publiceres. Perl, et programmeringssprog udvikles af Larry Wall specifikt til Unix-systemer/database/netværksadministration er blevet populært, mens systemprogrammører foretrækker C.

### 1991

Unix-klonerne Linux og FreeBSD ser dagens lys.

### 1992

Sun udvikler Solaris OS

### 1993

Bogen Unix for the Impatient, skrevet af Abrahams og Larson udkommer. God bog for at finde ud af hvordan man kører Unix.

### 1994

Client/server og Internet er blevet modeord.

### 1995

Linux, Unix-klonen skrevet af Linus Torvalds, bliver udviklet af en kæmpe stor Internet-baseret samling af programmører og interesserede, og kildekoden er i god gammeldags Unix-tradition gratis og frit tilgængelig

# *Critical Path put the final touches to the Unix revolution*

*By Dave Matthews  
Senior Product Manager  
PeerLogic*

For decades, the data centre has been synonymous with the mainframe. Unix has the capability to become a serious contender, but many companies have held back from transferring across because fears of incompatibility with existing mainframe software applications. But now a complete mainframe compatible software environment for Unix has been developed, by Critical Path.....(How thought travels).

As Unix has evolved it has matched the power of the mainframe and has become a significantly cheaper and simpler option. Now that Critical Path have ensured that existing IBM applications can be made compatible with Unix, the Unix revolution looks inevitable.

## **Unix matches mainframe power**

For years, the mainframe meant power and Unix meant small workstations. Unix processors have now equaled or exceeded the power of the mainframe. For example, a fully configured SUN E10000 server is now rated at about 3000 mainframe mips, substantially faster than any mainframe installed anywhere. So suddenly Unix servers have the power to run any mainframe's workload.

## **Unix becomes the cheaper option**

Mainframes used to be IBM's profit pump, with gross margins well into the 90% range. As a result, processor costs remained very high and this trend continues even today. While Unix processors cost just a few hundred dollars per mip, IBM mainframe servers still cost about \$2500 to \$3000 per mip.

## **Critical Path ensures IBM applications are compatible with Unix**

Even these two changes were not enough. Most IBM applications were written for the proprietary mainframe environment using CICS transaction processing: MVS JCL for batch jobs and VSAM for DB2 data files. For customers to move these applications, all this would have to change. Fortunately, Critical Path saw this trend and developed a mainframe compatible software environment for Unix, including:

- support for CICS transaction processing directly on Unix
- support for VSAM files on Unix
- support for mainframe batch jobs and MVS JCL directly on Unix
- support for SNA networks and 3270 terminals directly on Unix.

Now, all the key elements are there to enable transition, more power, lower costs, and a compatible software environment for painless transition.

Lloyd's of London, Canada is an example of an organisation that has used Critical Path for a successful transition. Lloyd's of London is one of the world's leading authority on risk solutions. Lloyd's of London in Canada was operating its business on an IBM mainframe, running its own applications in VSE. The existing system was limiting business expansion and new tools were needed to adequately service the broker community. The organisation needed a more



# Critical Path™

## How Thought Travels™

open system to provide large amounts of data quickly to the broker network spanning the country, provide better service to its brokers and attract new business.

These needs could best be met with an IT system offering flexibility and security, improved productivity and performance, support for new technology, and reduced costs. Lloyd's chose Critical Path's LiveContent TRANS(tm) to protect their huge investments in legacy software, and move critical business operations to cost-effective and flexible open systems, while delivering the performance and productivity that an operation the size and stature of Lloyd's requires.

### Careful planning leads to LiveContent solution

Lloyd's approached planning for its IT system with the initial idea to purchase an AS400. While planning, the MIS staff was advised that it would be impossible to run VSAM with COBOL. But, Lloyd's did a benchmark with LiveContent TRANS, and found it could save its own JCL files, an enormous time and money saving endeavour. When the Critical Path benchmark was complete, it showed that LiveContent TRANS was the best software choice.

Lloyd's purchased a Sun Enterprise UNIX server and moved 2,628 programs, 703 screens, 1,050 files, 3,514 batch jobs and over 2 millions lines of code to the new server using LiveContent TRANS. Lloyd's selected SUN as the server provider, based in part on the close partnership between Sun and Peerlogic and their experience in mainframe rehosting.

During the migration, Critical Path Professional Services consultants were always available, understood the Lloyd's issues, and were very helpful during the critical times, according to Guy Gauthier, former senior manager, Information Systems, Lloyd's Canada.

Since the migration was completed, the IT system has delivered many of the benefits Lloyd's sought: new functionality, reduced processing time, especially for development, easier access, scalability, a high level of performance and stability, and improved productivity and integration. The organisation has found that their production time has improved by 10% or more, they now have the capability for expansion that was not possible with VSE, and are able to add new tools.

The reduced cost of operations enabled Lloyd's to offset the cost of the migration project rather quickly, according to Gauthier, allowing them to use these cost savings for additional development and new technologies, which are essential to serving their brokers well and expanding the business.

### Safe and prudent

With Critical Path bridging the gap for IBM applications, Unix servers are now well positioned to be the reliable and cost effective server of choice both for new ebusiness applications and for rehosting legacy mainframe applications. The power, costs and software functions needed to rehost mainframe applications are now readily available and over 700 companies have now successfully taken this route, with the typical company achieving a 50% reduction in operating costs for their rehosted applications. This is now a safe and prudent choice for all companies who still operate mainframes.

# Praktisk viden fra det virkelige liv

*De teknologier der skal sikre fly under start og landing, flyenes vedligeholdelse, samt de systemer der skal sikre, at kunderne kan få de rigtige reservationer og den rigtige service, er meget vigtig, som enhver kan sige sig selv. Der er ikke plads til at give køb på noget og pålideligt udstyr er et "must". Det amerikanske flyselskab Alaska Airlines er meget tilfredse med UNIX, som alt deres "mission-critical distributed applications" kører på.*

By Sun.com

## **Alaska Airlines: New Horizons for Alaska's Data Center**

Bob Reeder, Alaska's vice president of information and communication services, notes that 1997 was another year of technology momentum, particularly in the data center. "The company selected several software applications that required UNIX processors," Reeder says, and Alaska began the search for a platform to host these new strategic applications and integrate with the existing computing infrastructure.

### **Data Center Evolution**

Alaska Airlines' data center, located at company headquarters in Seattle, Washington, has been at the heart of the airline's operations for years. Like many organizations, Alaska took a host-centric approach to computing until a few years ago, with mainframes handling mission-critical functions such as ticket processing, maintenance and engineering, parts information, and fare records.

As new applications became more readily available on open, distributed platforms, and as customers, partners, and airline employees worldwide demanded increased access, Alaska's IT philosophy evolved to a more network-centric

approach. The applications chosen for the new data center platform included a mix of innovative projects and older programs requiring additional features and functions. "Our goal," says Reeder, "was to find a system to help us handle new opportunities to support Alaska's business as well as to be ready for routine expansion."

The applications they selected covered a wide range of functions, such as a new implementation of PeopleSoft software for corporate financials, an Informix-based data warehouse, and crew scheduling software. And a planned redesign of Alaska's frequent flyer program, Mileage Plan, would allow the customer's complete account history to be available on demand to agents and customers themselves.

But first in line for deployment was Alaska's revenue management system, developed by SABRE Technology Solutions Group. The company's primary objective was to increase revenue while offering better pricing and availability to customers.

## **A Pragmatic Approach: Integrating New Technology with Legacy Systems**

Dan McDonald, director of computer services, headed up the platform selection team. The team's goal was to develop a logical, flexible architecture that would enable change, deliver real value to the customer, and reduce overall costs. The best approach to reach this goal was to choose a few platforms and use each in the role for which it is best suited. At Alaska, the distributed workgroup processes are based on UNIX<sup>®</sup> or Windows NT, and mission-critical distributed applications all run on UNIX. "And as long as we have large applications that require our MVS mainframe, it will continue its important role here," says McDonald.

In other words, the selection process mirrored the IT group's overall pragmatic style. For instance, while Alaska planned to move a few applications off the mainframe, many would remain there. "There are so many new projects we're eager to do," says Bob Johnson, Alaska's manager of technical services and a key member of the selection team. "The idea of moving applications that are working well doesn't make



sense." Reeder concurs: "We're not out there chasing rainbows, we're looking to add new technology where it can really make a difference."

### The Platform Selection

Five vendors were chosen for evaluation. And right from the start, selection team members coming from an MVS environment were unenthusiastic about some of the choices. One of the finalists proposed a single server to start, with additional systems as Alaska's applications grew. But the selection team felt that buying several servers and running applications separately would not give them the availability and control they were accustomed to in the data center. What's more, the team couldn't imagine how the single-system approach would allow them to grow their environment without adding too much complexity.

The selection team, however, was intrigued by the Sun<sup>TM</sup> Enterprise<sup>TM</sup> 10000 server. One clear differentiator was the system's dynamic domains, enabling the logical partitioning of a single server to allow dynamic reallocation of resources. Sun is the only UNIX vendor to offer this capability.

They realized that these mainframe-like domain partitions would help speed the development of the revenue management application by allowing them to combine production and testing environments on one system: The program could be set up in production in one domain, and in test mode in another. This arrangement would allow them to test without disrupting production and provide for testing enhancements to the revenue program alongside the production environment to evaluate the effectiveness of changes.

Other advantages the team noted were:

- Reliability and recoverability
- Dynamic reconfiguration, enabling IT staff to reallocate system resources on the fly
- Upward compatibility - the chance to grow and add more applications simply by adding domains (retaining reliability and recoverability)
- Flexibility, allowing for rapid change

And one other factor contributed to Alaska's choice of the Sun Enterprise 10000 server - the strong alliance between Sun and Amdahl Corporation. Reeder notes that as a long-time data center partner of Alaska Airlines, "Amdahl clearly understands the issues Dan and Bob face every day. We trust Amdahl and have seen them perform." A high-end Sun VAR, Amdahl both sold and deployed Alaska Airlines' new Sun Enterprise 10000. Drawing on their data center expertise, Amdahl quickly brought the server into production, applying time-tested data center procedures and disciplines.



### The Project Today

Alaska's revenue application is now up and running smoothly in production, with the PeopleSoft financials package in a second domain. The test version of the revenue application is running in the third domain, and Alaska is planning to begin implementing an Informix-based data warehouse in a fourth, replacing the mainframe-based repository. Progress has been excellent and the Sun system is meeting Alaska's expectations for return on investment.

Bob Reeder and the rest of Alaska's nimble IT group is confident that their strategy of technology leadership balanced with pragmatism will enable them to deliver the architecture and solutions the airline requires to meet its business goals. And they are confident that the Sun Enterprise 10000 will play an increasingly important role in the overall environment. Reeder sums it up in this way: "We know we made the best choice."

Technology leadership is not a new position for Alaska Airlines. In fact, in its 65-year history, the company has enjoyed a well-earned reputation for innovation. Throughout the enterprise - from the cockpit to the data center - the company can point to many "firsts" among its milestones, including:

- First airline to fly over the North Pole (1951)
- First airline to land in dense fog using a revolutionary flight guidance system (1989)
- First U.S. airline to book travel and sell tickets via the Internet (1995)
- First airline to integrate the Global Positioning System (GPS) with the latest Enhanced Ground Proximity Warning System technology (1996)

This technology commitment has resulted in an excellent safety and on-time record, more flights to more places, and customer convenience and satisfaction.



# Linux og Big Blue – it's cool!



IBM's Mainframe S390 er kendt for ren styrke og som inbegrebet af bundsolid driftsikkerhed. Mulighederne for at køre med forskellige ydelser og skalérbar teknologi, gør S390 ideel til mange arbejdsopgaver. Det er med slet skjult tilfredshed, at IBM kan byde Linux med ind i folden af operativsystemer der kan køre på S390. De mener nemlig, at de kaskader af open source applikationer og de entusiastiske udviklere bag Linux kun kan være en fordel for S390 og de kunder der har sukket efter en større fleksibilitet, specielt indenfor e-business området.

Annonceringen af ny software og services til Linux på S/390 er et led i IBM's strategi om at støtte Linux på alle sine e-business serverplatforme. Linux for S/390-distributionerne vil blive leveret af SuSE og TurboLinux. IBM Global Services tilbyder komplet service og support, mens IBM Software leverer den nødvendige middleware til at binde Linux-løsningerne sammen og integrere dem på tværs af mange forskellige serverplatforme. "Fremtiden for e-business afhænger af, hvor hurtigt industrien slutter op bag åbne standarder. IBM var først til at se erhvervslivets muligheder i Internet, og vi vil også føre an i etableringen af næste generations e-business blandt andet gennem udvikling af vores servere. Vi er overbeviste om, at virksomhederne vil benytte Linux i deres fremtidige nøgleapplikationer, siger Knud Pedersen, der er salgschef for IBM Enterprise Systems Group i IBM Danmark.

## Flere Linux-servere kan køre på samme S/390

"Virksomheder, der i dag afvikler Linux på flere servere eller hele serverfarme med måske 50-60 servere, kan opnå en væsentlig driftsmæssig besparelse og mere stabil drift ved at afvikle deres Linux-servere på een S/390 – enten som selvstændige, logiske servere eller ved at konsolidere dem i to-tre store logiske Linux-

servere på S/390-serveren. En internetudbyder er et typisk eksempel på en virksomhed, som i dag anvender mange små Linux-servere og vil kunne høste disse fordele", siger Svend Erik Bach, seniorkonsulent, IBM Enterprise Systems Group. IBM vil tilbyde den middleware, kunderne skal bruge for at få fuldt udbytte af deres S/390-servere. Forretningskritiske applikationer, der forudsætter platformens indbyggede styrker – bedst mulig pålidelighed, sikkerhed og skalerbarhed – kan fortsat afvikles på OS/390, mens nye applikationer kan afvikles på Linux for S/390 samtidig og på samme server. I den situation vil middleware i form af DB2 Connect sætte Linux-applikationerne i stand til at hente og arbejde med data i en DB2 Universal Database på OS/390.

## Open source-aspektet begejstrer

En væsentlig fordel for S/390-kunderne er adgangen til de mange applikationer, der skrives til Linux. Allerede nu ligger hundredevis af applikationer frit tilgængelige på Internet som open source, og derudover støttes initiativet af Linux for S/390-applikationer fra store softwareudbydere som Software AG og BMC. Eksisterende Linux-applikationer skal blot recompileres for at kunne afvikles på Linux for S/390, hvilket er væsentligt billigere og hurtigere end at portere applikationer til OS/390 fra et andet operativsystem eller skrive dem fra grunden. Den lethed, hvormed Linux kan rulles ud på S/390, sætter virksomhederne i stand til at følge med i den rivende udvikling mod e-business med øget trafik og krav om hurtige svartider og absolut pålidelighed. "Linux for S/390 handler om åbenhed – Linux åbner S/390 for nye e-business applikationer og en ny generation af programmer. Vores kunder har fortalt os, at de ønsker fleksibilitet i applikationer som indenfor Linux, og jeg tror, at vores hurtige respons vil begejstre", siger Knud Pedersen, IBM Danmark.



# Open Source i ly af mørket



*Mange IT-medarbejdere i danske virksomheder arbejder med Closed Source-produkter til hverdag. Men ikke efter eget valg. Virksomhedsledelser tror, at for eksempel Microsoft er vejen frem og vil ikke sættes i forbindelse med det "anarkistiske" Open Source software, selvom det i mange tilfælde fungerer bedre.*

## Debat

Open Source eller ej. Det bringer mange meninger og følelser frem. I artiklen "Open Source i ly af mørket" har vi forsøgt at tage fat i nogle af de ting, der møder DKUUG's medlemmer i hverdagen: mange virksomheder vil gerne være på forkant med den IT-teknologiske udvikling, som de mener ligger indenfor Closed Source software, ud fra en devise om, at det er sikkert og pålideligt. På samme tid skal mange IT-medarbejdere have virksomhedens IT til at køre med produkter, der ikke altid lever op til det ønskede. De har derimod erfaringer med Open Source, og ser det som en oplagt mulighed for virksomheden til at høste positive frugter.

Hvis du har kommentarer eller indlæg til artiklen, modtager vi dem gerne på redaktionen. Send dem til [lk@dkuug.dk](mailto:lk@dkuug.dk)

Der er mange virksomhedsledere, der sværger til Microsofts produkter. Det gør de ud fra mange betragtninger. Lederne har en forestilling om, at MS produkter kører bedre og mere stabilt; at hvis der er MS-produkter over hele linien er det lig med harmoni. Måske kender de simpelthen ikke andre produkter. Eller de har måske et ønske om at ville være som alle andre virksomheder, eller vil ikke sættes i forbindelse med det de opfatter som det anarkistiske miljø omkring Open Source. Mulighederne er mange.

Kilderne til denne historie har næsten alle som én valgt at være anonyme. Det kan man måske undre sig over, for anonymitet forbindes normalt med noget fordækt. Her drejer det sig om mennesker, der er dybt engagerede i deres arbejde og som ønsker at gøre deres bedste, til fordel for dem selv, deres arbejdsgivere og virksomheden. De bruger Open Source software på deres arbejdspladser. Og enten ved cheferne det ikke, eller vender det blinde øje til og vil ikke have den bredere offentlighed til at vide, at deres virksomhed benytter sig af Open Source.

## Til bords med Microsoft

Direktøren for en stor dansk børsnoteret virksomhed havde siddet til bords med formanden for Microsoft, Bill Gates, under et frokostmøde. Da virksomhedens systemadministrator "Jens" skulle interviewes til Danmarks Radio ville direktøren ikke have, at "Jens" stod frem offentligt og fortalte, at virksomheden brugte Linux servere. "Jeg stod med det problem hos virksomheden, at jeg ikke måtte fortælle det i DR TV. Hovedkontoret har haft to Linux-servere kørende siden oktober 1998. Indtil jeg skiftede job i februar 2000, har de aldrig været gået ned, men har været lukket ned på grund af service. Den ene kørte Oracle database og havde den

Af Lotte Kristiansen  
[Lk@dkuug.dk](mailto:Lk@dkuug.dk)



længste uptime på 140 dage. Den anden kørte Apache i 250 dage. De skulle flyttes til et andet lokale, så de blev lukket ned. Oracle blev brugt til koncern-data, så det var ikke for sjov. Samme server blev også brugt til DHCP-server, fordi vi ikke kunne få det at virke med Windows NT - sikkert vores egen fejl. Gedulgt var det ikke, for både den administrerende direktør og økonomi-direktøren vidste det godt, men jeg måtte altså ikke fortælle det på TV. Virksomheden ville gerne fremstå som en virksomhed der brugte Microsoft. Den administrerende direktør havde jo spist middag med Bill Gates".

"Jens" er ikke sikker på om de to ting havde noget med hinanden at gøre, men understreger, at den administrerende direktør gerne vil have virksomheden til at fremstå som en professionel virksomhed, der bruger moderne og effektive metoder. Direktøren synes, det er smart at bruge Microsoft, og det kunne "Jens" som system administrator ikke give ham ret i. Virkeligheden var en anden.

#### Et typisk eksempel

Et andet meget typisk eksempel fortælles af "Mogens", en ingeniør i en større stålvirksomhed: "For at få min bærbare til at virke både hjemme og på arbejde havde jeg brug for en dhcp-server begge steder. Hjemme var det nemt nok. Jeg har alligevel en Linux-maskine til køre altid, så den fik jobbet. På arbejdet var det værre. Jeg spurgte vores edb-mand - en Windows-fikseret datamatiker - om vi dog ikke havde en router eller et eller andet med indbygget dhcp-server, som bare skulle aktiveres. Han svarede „dch-hvaffernoget?“... Jeg gik så i gang med at forklare ham om dhcp's lyksaligheder, men han mumlede bare noget om, at det nok var meget bedre at bruge brugerprofilstyring i Windows NT. Efter nogle ugers plageri gav han sig. „Jeg har fundet en maskine, som ingen ved noget om, så den vil ikke blive savnet.“ Det er ledelsen - ikke edb-manden - som disponerer vores hardware, indskyder "Mogens". „Hvis du selv kan installere Linux og den der dhc-øh-hvad-var-det-nu-lige-det-hed på den, så gemmer jeg den af vejen bagefter.“ Så installerede jeg Linux på den, og nu har vi en lokal dhcp-, dns- og webserver stående, som ingen i ledelsen ved noget om - og vores edb-mand er ude af stand til at administrere den, da Linux er sort magi for ham".

Nogenlunde samme historie fortæller "Erik": "Jeg blev som nyansat involveret i et projekt om Quality of Service i vores net. Til det formål skulle der opsættes en webserver. Vi bruger normalt SUN maskiner til dette formål, men jeg havde dengang ikke nogen erfaring med Solaris, og da vi ikke havde let adgang til database server software, foreslog jeg i stedet at anvende Linux, PHP og MySQL. Da vores IT-afdeling ikke supporterede Linux, forgik det videre arbejde uden deres assistance. Vi fandt en gammel pentium PC med NT, den blev „opgraderet“ til

Linux. Jeg fik installeret Linux, Roxen webserver, PHP samt MySQL. Det hele tog en eftermiddag, softwaren var gratis og hardware var alligevel i overskud. Alt i alt kostede det hele kun min tid en eftermiddag. Maskinen har kørt lige siden - omkring 2 1/2 år - uden ét eneste nedbrud.

#### Cover my ass, please

Flemming Jacobsen fra DKUUG har også erfaringer at øse af gennem sit tidligere arbejde for en dansk virksomhed, der producerer tørringsanlæg. Han skulle installere en firewall, og det der kunne være en nem og hurtig installationsopgave skulle vise sig at føre en lang argumentation med IT-driftschefen i firmaet med sig. "IT-driftschefen ville ikke bruge den FreeBSD-løsning, som jeg havde anbefalet. Han ville ikke bruge den, fordi der ikke var en leverandør at pege fingre ad hvis det gik galt, og der var ingen der kendte FreeBSD godt nok, mente han. I det hele taget var han skeptisk", fortæller Flemming Jacobsen. "Og det er jo ikke rigtigt, for FreeBSD-community består jo af millioner af mennesker, der er villige til at hjælpe. Det er hele essensen. Man får hjælp af andre, hvis man støder på problemer - gratis! I stedet for en velfungerende løsning på problemet fik virksomheden en firewall, der kom til at koste tre gange så meget, tog længere tid af udvikle og var sikkerhedsmæssigt dårligere. Men den var nemmere at sælge internt i organisationen - til direktionen", beretter han, og kalder det en typisk "cover my ass"-løsning. "Hvis der skete noget med firewall'en ville IT-driftschefen have en leverandør at pege fingre ad", siger Flemming Jacobsen.

Og det kan måske være hele kernen i problemet. Hvis der går noget galt med Closed Source-produkterne kan leverandørerne holdes ansvarlige, hvorimod det er svært at gøre andre end IT-chefen ansvarlig, hvis en virksomhed kommer under hacker-angreb for eksempel, eller serveren går ned, og vedkommende har valgt en Open Source-løsning. Og det kan koste tid og penge at rette problemet.

#### Svag sikkerhed

En af de dyder Open Source-miljøet er stolte af, er de "communities" af tilhængere, der frit og kvit arbejder med Open Source softwaren. De forbedrer softwaren, laver applikationer og hjælper hinanden, hvis der skulle opstå problemer. Kildekoderne på softwaren er som bekendt åbne for alle, og derfor kan man i modsætning til kommercielt software frit kopiere kildekoder, forbedre dem og bruge dem til det man skal bruge dem til, for eksempel en firewall. Men det er svært at gøre nogen ansvarlige, hvis den software, der er gratis og ingen ejer, viser sig at være mangelfuld, utilstrækkelig eller usikker i forhold til for eksempel aggressive hackere.

Selv tilhængere af Open Source gør opmærksom på svage sider. Blandt andet har John Viega,





som har opfundet Open Source mailprogrammet Mailman skrevet i sin artikel "The Myth of Open Source Security", at styrken ved Open Source – de mange øjne, der har lov til at kigge på kildekoderne – kan give bagslag. Netop fordi kildekoderne er tilgængelige kan det gå hen og blive en sovepude, for eksempel i forhold til sikkerhedsaspekter. John Viega påpeger, at når man har adgang til kildekoder ser man kun på den detalje man er interesseret i at forbedre, og mange programmører er ikke interesserede i sikkerhed. Ifølge John Viega, har programmørerne en tendens til at "klistre" sikkerheden på bagefter. Og resultatet er et Open Source-miljø, der stoler for meget på hinanden hvad angår sikkerhed.

Poul-Henning Kamp, "core team member" i FreeBSD-Projektet i Danmark, mener ikke at man kan svare entydigt ja eller nej til om Open Source har et sikkerhedsproblem. I nogle tilfælde er Open Source mere sikkert end Closed Source, i andre er det ikke. Han mener, at det afhænger alt i alt mest af folkene, der har skrevet koden, deres erfaring og professionalisme, snarere end under hvilke omstændigheder koden er skrevet. Nogle af de største fremskridt er sket indenfor Open Source miljøet siger Poul-Henning Kamp og peger på PGP - kryptering, SSH - Secure Shell og Kerberos - Login sikkerhed, og siger videre: "Her må man sige, at Closed Source leverandørerne, med Microsoft som den værste, altid har været mere interesserede i farvestrålende features og marketing gimmicks end i sikkerhedsteknologier. I FreeBSD projektet har vi for eksempel udpeget en "Security Officer" gruppe der har vidtgående beføjelser over kode med sikkerhedshuller i".

#### Ævl!

Formanden for SSLUG, Peter Toft, er ikke i tvivl om hvad han mener om spørgsmålet om sikkerhed og Open Source. Han har ét ord til overs for den diskussion: "ævl!". Det kan slet ikke gøres op på den måde - det lyder alt for simplistisk. Pas nu også på, for Open Source er meget andet end sikkerhed. Det er også fil-servere og udviklingsværktøjer og database-servere, siger Peter Toft, som understreger driftsikkerheden og den høje ydelse ved for eksempel de hyppigt anvendte værktøjer GNU C/C++/Make. "Sikkerhed er ikke noget man bare får i orden. Det kræver omhyggelig kodning, erfaring og test. Dette afhænger ikke om det er åben eller lukket kode, men langt mere af dem som arbejder med koden", fastslår formanden for Linux-brugere i Skåne og Sjælland.

På spørgsmålet om virksomhedsledelsens modstand mod Open Source siger Poul-Henning Kamp, at han ikke har hørt argumenter imod Open Source, oftere det omvendte ud fra deisen: "Hvis vi har sourcen, er det jo begrænset hvor galt det kan gå". De to primære kilder til modstand mod Open Source, som jeg er stødt ind i er "Det har aldrig været nævnt i nogen af de blade jeg læser". Det signalerer ofte en chef, der er noget ude af trit med verden, mener Poul-Henning Kamp. "Sekundært er der blame-allocation: „Hvis vi køber noget software kan vi brokke os på leverandøren, eventuelt med et sagsanlæg hvis det ikke virker, hvis vi bruger Open Source er det min afdelings, og dermed mit problem", istemmer Poul-Henning Kamp.

**(Virksomhedsnavne og personernes identiteter er redaktionen bekendt)**

# Rik Farrow kom, så og talte sikkerhed

*Den amerikanske sikkerhedsguru afholdt et UNIX og NT sikkerhedskursus i DKUUG i midten af september. Kurset blev hurtigt overtegnet af begejstrede deltagere, og mange måtte gå forgæves.*

Af Lotte Kristiansen  
Lk@dkuug.dk

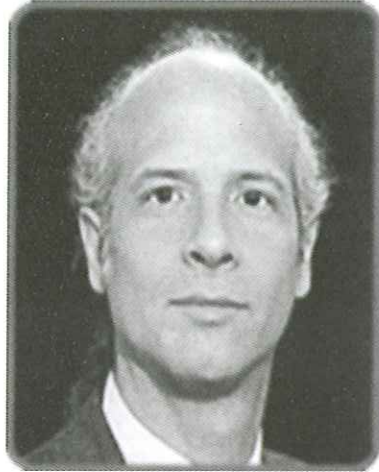
Man kunne se forventningens glæde i øjnene på deltagerne i sikkerhedskurset, og høre den begejstrede stemmeføring på nogle af de der har været med siden Unix' barndom, og de der havde oplevet Rik Farrow før. Og det var ikke til at tage fejl af. Det var et scoop at kunne sætte sig til skolebordet igen og lære fra én af de bedste indenfor sikkerhedsområdet. Som én af deltagerne sagde – selv én af pionererne indenfor den danske UNIX-skole: "Jeg kan huske da der ikke var noget som helst skrevet om UNIX, bortset fra Riks bøger. Han er virkelig én af de banebrydende sikkerhedsfolk".

Rik Farrow var også selv godt tilfreds med kursets forløb, som var hans elvte kursus i Danmark siden 1989. Han har et langvarigt og godt forhold til DKUUG, og kan godt lide at undervise her. "Danmark er et meget lille, behageligt land at besøge i modsætning til mange andre lande i Europa. Og jeg kan godt lide at undervise her, for teknologiforståelsen er meget høj". Rik Farrow underviser ikke for hvem som helst. Faktisk underviser han kun 1-2 gange om året udenfor USA, mens nordamerikanske kursusgængere får fornøjelsen 14-15 gange om året.

## En enlig hær

Rik Farrow gør meget for at holde sig up-to-date indenfor sit område. I sit enmands kontor i byen Sedona i Arizona, har han sit eget netværk af computere, hvor der på alle tidspunkter af døgnet altid mindst er 3 computere med strøm på. Han kører blandt andet BSD, Linux, Solaris og SunOS og tester firewalls og har sin egen webserver og bruger timevis på nyhedsgrupper og mailinglister, blandt andet bugtraq under [www.securityfocus.com](http://www.securityfocus.com). Desuden tester han masser af produkter, som han kommer i kontakt med gennem sit konsulentarbejde. Det kører han sideløbende med sin research, som han udfører for at have fingeren på pulsen i det virkelige pulserende liv. "Jeg laver lidt konsulentarbejde for at få en fornemmelse af hvordan "rigtige" mennesker gør tingene. Dermed lærer jeg en masse om det praktiske, og får masser af gode idéer, tips og fif til materiale til mine kurser og min daglige research", siger Rik Farrow. Han medgiver, at det er en enlig eksistens at arbejde med IT-sikkerhed, når man altid er "the hired gun (konsulenten udefra, red.). Men når jeg nu tog den beslutning for mange år siden, at jeg ville arbejde for mig selv og ikke sammen med andre, så må det være sådan. Jeg savner ind imellem at snakke med ligesindede kolleger. Men som for eksempel her på kurset hos DKUUG, benytter jeg mig meget af at snakke med kursusdeltagerne i pauserne og over frokosten. For eksempel fik jeg en enestående chance for at tale med Tele Danmark Internet-deltagerne. Der er jo immer-væk fyre, der kører en kæmpestort net i et helt land!", siger Rik Farrow begejstret.





*Den amerikanske sikkerhedseksperter Rik Farrow trak fulde huse til seminaret hos DKUUG i september.*

### **Mismod og paranoia**

Han mener, at han har noget at give videre til kursusedtagerne. Han har mere end én gang set folk, der er løbet ud fra kursuslokalet for at ringe hjem til firmaet for at bede medarbejderne slukke for dette eller hint udstyr, fordi det var alt, alt for usikkert at have kørende. "Det bedste jeg kan give deltagerne er "best practice" og sørge for at den midlertidige nedslåede stemning af mismod og paranoia, de helt sikkert får på visse tidspunkter undervejs i kurset ikke fortsætter. Men sådan er det at arbejde med sikkerhed. Man skal tro på, at man gør det bedste man overhovedet kan og hele tiden sørger for at gennemgå ens "to-do-lister", så man er sikker på, at man ikke har glemt noget" forsikrer han mens han forklarer: "Internettet er ligesom en by, hvor der ikke er nogen gode, sikre kvarterer. Der er bare nogen kvarterer, der ikke er så usikre som andre. Der er personer i byen, der er ansvarlige. Man skal kort sagt forsøge at minimere risikoen og gøre sit netværk så sikkert som muligt", forsikrer Rik Farrow.

### **Det bliver bedre**

Fremtiden kan kun blive bedre skulle man mene. Ja, det skal blive bedre, rent sikkerhedsmæssigt mener Rik Farrow. Han har dog ikke svaret på hvordan. Han ser meget sikkerhedssoftware ude på markedet, men folk ved simpelthen ikke hvordan det skal bruges optimalt. "Det svarer til at have en virkelig smart lås på sin fordør, men man ved bare ikke hvordan man skal bruge den for at låse forsvarligt".

Og så langer han ud efter virksomhedsledelserne, som han mener ikke helt har forstået de farer der ligger og venter derude; de vil simpelthen ikke spendere penge på tilstrækkelig IT-sikkerhed. "Men det er lige indtil den dag, hvor forsikringsselskaberne ikke vil forsikre firmaer med huller i sikkerheden. Forsikringsselskaberne vil sende sikkerhedsrevisorer ind i firmaerne, og forsikringssummen vil blive ulig højere, hvis sikkerheden ikke er i orden", fastslår Rik Farrow. Den udvikling ser han ske indenfor de næste fem år, men er klar over at det måske vil tage endnu længere tid.

Når Rik Farrow kigger i fremtidskuglen ser han Open Source som den lysende stjerne, men ikke nødvendigvis Linux eller Unix. "Jeg tror på, at der er noget andet og mere derude. Noget småt - en sikker mikrokerne. Ja, måske også nyt hardware. Jeg elsker at undersøge god brug af ny teknologi, nye måder at køre netværk på og være med i sammenslutninger af mennesker med gode kommunikationsegenskaber" erklærer Rik Farrow. "Så fremtiden ser lovende ud".

# Hvordan går det med Lotus Notes og Microsoft Exchange?

*Efter annonceringen af Microsoft Exchange produktet på det marked, som vi på godt dansk kalder for "groupware" anvendelser regnede de fleste med, at Lotus med deres Notes produkt – der på det tidspunkt var dominerende – ville blive sat under kæmpepres og hurtigt miste markedsandele til Microsoft.*

Af Per Andersen

## Hvordan er det så gået?

Markedet for denne type applikationer vokser fortsat kraftigt, samtidig med, at flere og flere virksomheder satser på IT værktøjer til styrkelse af samarbejdet i organisationen. Sidste år kom der mere end 15 mio. nye brugere af groupware i Europa og det totale antal brugere af sådanne applikationer var ved årets udgang mere end 35 mio. I år forventer IDC, at det totale antal brugere i Europa når op på næsten 45 mio.

Så de fleste leverandører i markedet vokser i kølvandet på det voksende marked. Det gælder således også både Microsoft og Lotus. Efter en svag start på 1999 rettede salget sig for Lotus Notes i løbet af sidste år, og Lotus kunne slutte året på en sikker førsteplads i markedet for groupware. Notes har fortsat en andel på halvdelen af nye brugere, der køber groupware.

Men det lykkedes også for Microsoft at erobre en pæn stor markedsandel med 27% af alle nye brugere. Eftersom Netscape ikke længere markedsfører produktet SuiteSpot, er dette faldet ud af markedet, og nummer tre efter Lotus og Microsoft er nu Novell, der dog kun kunne tegne sig for 6% af de nye brugere sidste år. Man kan fristes til at sige, at Microsoft's entre i

markedet har fået Lotus op på mærkerne og lavet en række nødvendige forbedringer til Notes-produktet – ikke mindst at åbne det op for andre produkter og andre platforme.

Version 5 af Notes så dagens lys, og med denne understøtter man nu bedre platforme som Windows NT og OS/400. Samtidig har man annonceret, at man vil understøtte MS Outlook adgang til Domino-servere, inklusiv muligheder for fuld replikering.

Lotus satser mere og mere på en komplet palet af produkter, der mere bredt retter sig om samarbejde mellem medarbejderne i en virksomhed. Nye produkter inden for konference-faciliteter og fjernundervisning understøtter denne udvikling.

## Microsofts position

Microsoft har dog også en stærk position i markedet, og de er selvfølgelig i stand til at udnytte den fortsatte dominans inden for desktop- og server-software (ikke et ord om monopol). Gennem store aftaler med virksomheder, der dækker en komplet pakke af produkter, er det lykkedes for Microsoft at komme ind på livet af en række vigtige kunder.

De fleste ser vel Microsoft og Lotus som de to produkter, der findes i markedet for groupware, og deres markedsandele afspejler da også dette. IDC forventer ikke, at dette billede ændrer sig væsentligt over de nærmeste år, hvor både Notes og Exchange vil have en stærk position i markedet.

## Markedsandele 1999, Europa

Antal nye brugere

Lotus Notes	49%
Microsoft Exchange	27%
Novell Groupwise	6%
TeamWare	2%



# Linux som proxy server

## Proxy med Squid

Squid er en god proxy server bl.a. til Linux, der kan findes på <http://www.squid-cache.org/>. Squid er en agent, der downloader de hjemmesider, brugeren beder om, og videresender resultatet til brugeren. Samtidig kan Squid fungere som proxy-cache - den gemmer hjemmesiden i cache, og er der nu en anden bruger, der vil se den samme hjemmeside, hentes den direkte fra den lokale hukommelses- eller disk-cache på proxy-maskinen - det vil sige, uden at man skal via Internet. Squid tester, om en hjemmeside på nettet er nyere end den i cachen, og kun hvis cachen er forældet, vil en ny version blive hentet. Fordelen ved en proxy-cache er således, at man ofte kan spare måske 50% på båndbredden.

Det er naturligvis ikke alt, som kan gemmes i en cache, f.eks. skal cgi-kald netop ikke køre fra cache. Disse hindringer håndterer Squid dog transparent. Ud over hjemmesider (HTTP) er FTP, GOPHER, SSL og WAIS protokollen understøttet. Squid kan dog ikke klare POP-mail, NNTP (News grupper) og RealAudio.

## Installation af Squid-serveren

Man bør ikke installere Squid, så den kører som root. Ofte vælger man at lade Squid køre som brugeren squid i sin egen gruppe squid, og kun med få rettigheder.

Vi har installeret squid-2.2.STABLE5-1.i386.rpm, som kan downloades fra <http://www.squid-cache.org/>. Squid startes op via /etc/rc.d/init.d/squid. Squids opsætningsfil hedder /etc/squid/squid.conf. Der er mange konfigurationsmuligheder. Basalt set skal man fjerne kommentartegnene fra nogle linier i /etc/squid/squid.conf og udkommentere andre, og så starte Squid. Den originale /etc/squid/squid.conf er stor, og vi vil nu se nærmere på en simpel opsætning af squid.

## Basal opsætning af squid.conf

Man kan i /usr/doc/squid-2.2.STABLE5/QUICKSTART finde en minimal beskrivelse af parametre for squid.conf. En meget bedre gennemgang fås ved at læse brugermanualen til Squid, som kan findes på <http://www.squid-cache.org/Doc/Users-Guide/>. En anden god start er også at læse (og gemme) den originale /etc/squid/squid.conf, som fulgte med RPM-pakken.

Vi skal nu vise en kort squid.conf, hvor vi lader squid køre som brugeren squid.

```
#squid.conf - Basal opsætning

#Laveste niveau af logging
debug_options ALL,1

#Gruppe af IP numre, som kan tilgå Squid (Access Control List)
#Vil man kun give access til netværket 192.168.0.0/255.255.255.0
#så brug følgende linie
acl all src 192.168.0.0/255.255.255.0

#Skal alle kunne bruge Squid så udkommenter følgende linie.
#acl all src 0.0.0.0/0.0.0.0

#Port, man anvender til konfiguration af Netscape klienter
http_port 3128

#Lad alle i ACL bruge Squid til HTTP
http_access allow all

#test følgende sites for at checke, om maskinen er koblet til Internet
dns_testnames internic.net usc.edu cs.colorado.edu mit.edu yale.edu
```



af Hanne Munkholm  
<hanne@aub.dk>



og Peter Toft  
<pto@sslug.dk>

Forfatterne har copyright på artiklen, men udgiver den under Open Content License. Licensen, der skal overholdes kan findes på <http://www.opencontent.org/opl.shtml>. Denne artikel er en del af en artikelserie om netværkssikkerhed som også kan findes på <http://www.sslug.dk/artikler/> **Linux sikkerhed**

```
#Kør som effektiv bruger squid og gruppe squid
cache_effective_user squid squid

# Squid vil oftest bruge to-tre gange denne RAM størrelse. Vil man max
# bruge 24 MB RAM til Squid, så sæt cache_ram til 8 MB.
# Jo mere cache_mem desto hurtige er cachen (mindre diskaccess).
cache_mem 8 MB

#Maximal størrelse på object i cache
maximum_object_size 4096 KB

# Næste parameter-opsætning er disk cache struktur. Parametre er
# Dirname - hvor på disken er disk cache dvs. spool dir
# Mbytes under spool dir - hvor mange MB må gemmes i disk cache.
# Level-1 dir antal - Antal underkataloger under Dirname
# Level2 dir antal - Antal underkataloger for hver Level-1 kataloger
# Sæt ikke produktet mellem de to sidste vildt højt!
cache_dir /var/spool/squid 100 16 256
```

Lad os se nærmere på, hvad der installeres, og hvordan squid kører. Installer squid med

```
#rpm -ivh squid-2.2.STABLE5-1.i386.rpm
```

Ret /etc/squid/squid.conf til som vist ovenfor. Husk dog at gemme den originale /etc/squid/squid.conf før ovenstående eksempel anvendes.

- /etc/squid/ indeholder konfigurationsfiler - specielt er /etc/squid/squid.conf vigtig.
- /var/spool/squid indeholder den dynamiske database. (se parameteren cache\_dir i squid.conf). Over 4000 filer laves med ovenstående opsætning.
- /var/log/squid indeholder log-filer.
  - access.log - Hvad blev hentet fra nettet. Her kan systemadministratoren overvåge trafik.
  - cache.log - Opstartsmeddelelser.
  - store.log - Oversigt over, hvad der findes i proxy-cache nu.

Med installation af squid blev squid brugeren og tilsvarende gruppe oprettet. Kataloget /var/spool/squid er tomt men ejet af brugeren squid. Selve databasestrukturen skal man en gang for alle sætte op - hertil bruges parameteren cache\_dir.

```
[root@sherwood root]# /usr/sbin/squid -z
```

Anvender man 16 og 256 som de sidste to parametre til cache\_dir, skal man ikke blive bange, når man initialiserer databasen. Der køres hårdt på harddisken, og det tager måske flere minutter - databasen bliver stor!

### Brugerens opsætning

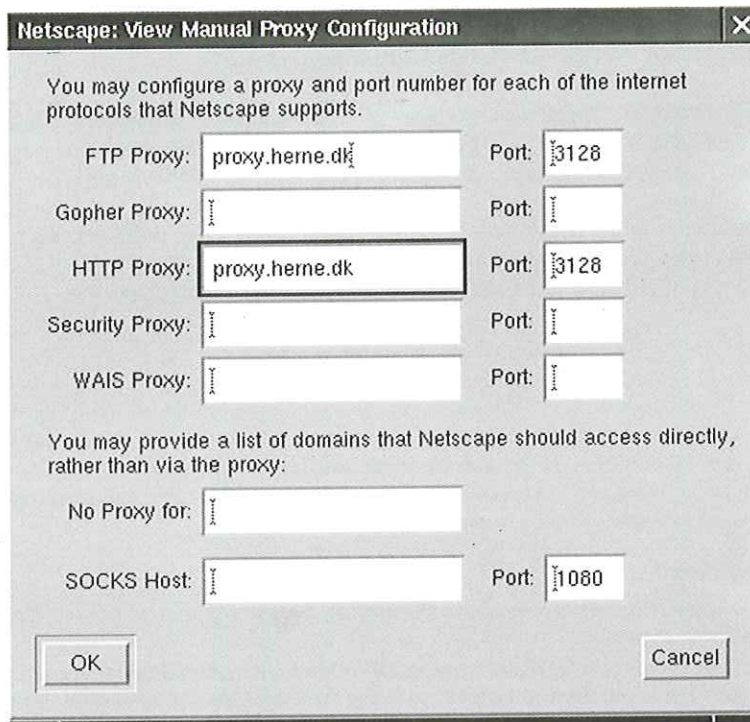
For at man kan få squid til at virke sammen med lynx og wget, kan man sætte følgende environment variable (her hedder vores proxy-server "proxy.herne.dk")

```
% setenv http_proxy http://proxy.herne.dk:3128/
% setenv gopher_proxy http://proxy.herne.dk:3128/
% setenv ftp_proxy http://proxy.herne.dk:3128/
```

I Netscape skal brugerne under Edit->Preferences->Advanced->Proxies vælge Manual proxy configuration og tryk på View. Som det kan ses på det næste billede, skal man skive navnet på proxy maskinen (her anvender vi proxy.herne.dk), og port 3128 svarer til parameteren "http\_port" i squid.conf.

Vi skal nu til at sætte forwardkæden op - den kan ud over de tre almindelige policies også sættes





### Proxy opsætning i Netscape

Squid er i dagligdagen et meget driftsikkert program og kan anbefales. Vi skal dog lige huske at nævne, at hvis der ikke er blokeret for det via en firewall, så kan brugeren af Netscape faktisk godt køre forbi proxy cachen ved enten at udelade proxy-opsætningen eller at holde SHIFT nede, før der trykkes på et link. Derfor skal firewall opsætningen være lavet, så proxy-programmet godt kan hente data fra Internet, men at brugere ikke kan - hvis man virkelig ønsker, at folk skal bruge proxy-serveren.

### Transparent proxy med squid

Man kan lave noget transparent proxy med squid sammen med ipchains. Kernen skal være kompileret med "Transparent proxying". Vi vil ikke beskrive det her, men der findes en mini-HOWTO på <http://sunsite.auc.dk/ldp/HOWTO/mini/TransparentProxy.html>.

### Masquerading med ipchains (kerne 2.2)

Masquerading er ikke proxying men en speciel form for NAT (**N**etwork **A**ddress **T**ranslation). Det giver delvis samme funktionalitet som proxying, - at man kan få sit lokalnetværk på internettet med kun en gyldig IP-adresse - men det giver ikke den samme sikkerhed som proxying. Linux-kernen understøtter masquerading som en del af ipchains.

*Bemærk at masquerading ikke er særlig sikkert. Der er fundet flere sikkerhedshuller. Bl.a et som går ud på, at man kan omskrive portnummeret på udp svarpakkerne til en masqueraded maskine, og derved kan få adgang til selv at sende pakker til en host inde bagved masquerading.*

Med IP masquerading opnås, at mange forskellige maskiner kan komme på internet med kun én IP-adresse. Man sætter en masquerading server op, og alle maskinerne bagved skal bruge den som default gateway. Masquerading serveren omskriver så alle pakkerne, der kommer forbi, til at have dens egen IP adresse som afsender. Den "husker" så hvilke pakker, der har været sendt ud, og bruger denne information til at genkende svaret, så den kan sørge for, at svaret kommer til den maskine, der sendte forespørgslen ud.

I sagens natur skal forwarding være slået til her, og der er oprettet direkte forbindelse imellem den lokale maskine og en maskine ude på Internet. Fællestrækket ved proxy og masquerading er, at man kan sætte mange maskiner på Internet ved hjælp af kun én "ægte" ip-adresse. En fordel ved masquerading fremfor proxying er, at med masquerading kan man alt - der er ting, man ikke kan få igennem en proxy. Men det er på bekostning af sikkerheden: Masquerading giver ikke den samme beskyttelse som en proxy. Man kan dog beskytte sig en del ved at sætte firewall-regler op i kernen. Se afsnittet om pakkefiltrering tidligere i artiklen.

til MASQ.

Den simple og hurtige måde at sætte IP masquerading op på er:

```
[root@myhost /root]# ipchains -A forward -i ppp0 -j MASQ
ipchains -A forward -s 0.0.0.0/0 -d 0.0.0.0/0 -l -j REJECT
[root@myhost /root]# echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

hvor ppp0 er det interface, der peger ud imod verden, imod Internettet, imod det net, man vil give sine maskiner adgang til via masquerading.

Det kan også give mening at sætte timeouts for masquerading forbindelserne:

```
[root@myhost /root]# ipchains -M -S 7200 10 160
```

Det første tal er timeout for en tcp forbindelse, det næste er hvor længe en tcp forbindelse skal kunne eksistere efter modtagelsen af en FIN pakke, og det sidste er timeout for UDP. Timeout tiderne er i sekunder. Default er 15 minutter, og det kan være lidt kort for en tcp session.

Nu sættes de andre maskiner i lokalnetværket til at bruge myhost som default gateway, og voila! Man kan komme på Internettet fra de andre maskiner.

### Moduler til ipchains

Og dog. Http mm virker nu, men der er et par protokoller, der kræver særlige hensyn. Det er bla. ftp, realaudio, irc og forskellige spil.

For at kunne bruge ftp, real audio, irc, spille quake mm via masquerading, er vi nødt til gøre det lidt mere indviklet. Der findes moduler til ipchains, der kan håndtere en del forskellige applikationer: ip\_masq\_ftp, ip\_masq\_raudio, ip\_masq\_irc, ip\_masq\_quake etc. For at kunne bruge disse moduler, skal de være kompileret med, da man lavede kernen. Det er inde under networking options, hvor man skal slå "IP masquerading special module support" og "ippportfw masq support" til. I kerne 2.2.12 er det nødvendigt at slå "prompt for development and/or incomplete code/drivers" til for at få lov til at vælge ippportfw.

Modulerne loades nu med

```
[root@myhost /root] /sbin/modprobe ip_masq_ftp
[root@myhost /root] /sbin/modprobe ip_masq_raudio
```

Nu virker ftp og realaudio fra de andre maskiner. Gør det samme med de andre moduler, der skal bruges. Der findes også et værktøj, der hedder IPMASQADM, man kan bruge. Der findes en slags beskrivelse af emnet i IP-Masquerade-HOWTO'en på <http://sunsite.auc.dk/ldp/HOWTO/IP-Masquerade-HOWTO-6.html#ss6.8>

### Opsætning af de andre maskiner i nettet

Default gateway sættes med kommandoen route:

```
route add default gw myhost
```

Hvis det skal være permanent, er der lidt forskel på distributionerne. Nogle har et fint konfigurationsværktøj, det vil vi ikke komme ind på her. I SuSE er det en /etc/route.conf, man kan sætte det ind i. I debian er det direkte i /etc/init.d/ i et netværks startup script. I RedHat er det filen /etc/sysconfig/network, man sætter sin default gateway ind i.

For yderligere information om IP masquerading kan man læse IP-Masquerade-HOWTO'en <http://sunsite.auc.dk/ldp/HOWTO/IP-Masquerade-HOWTO> . HOWTO'en indeholder også referencer til en række gode ressourcer.

### Network Address Translation med iptables (Netfilter) i kerne 2.3 (2.4)

I kerne 2.3 (2.4) er ipchains erstattet af iptables, som er en del af netfilter. Ipchains understøttede en bestemt form for NAT kaldet ip-masquerading. Iptables kan meget mere indenfor NAT. Ud over NAT bruges iptables også til pakkefiltrering, som er beskrevet tidligere i artiklen. For at kunne mappe alle svarene på NAT pakkerne rigtigt, benytter iptable sig af connection tracking - den holder styr på de oprettede forbindelser. Dette kan man checke på i sit pakkefilter - en meget spændende ny feature. Se [afsnittet om "state" under Iptables \(Netfilter\) - kerne 2.3 \(2.4\)](#).

### Source NAT

NAT går ud på at man kan "mappe" IP adresser. F.eks. kan man mappe en række lokale IP-adresser til til en begrænset pulje af rigtige Internet-IP-adresser. IP masquerading er et særtilfælde af dette, hvor stor



man mapper alle sine lokale IP-adresser til kun een gyldig internet-IP-adresse. I ovenstående tilfælde er det source adressen, man manipulerer - Source NAT.

### Destination NAT

Man kan også mappe destinationsadressen - Destination NAT - så folks forespørgsler f.eks. bliver redirigeret hen til den lokale webserver eller til en server pool.

For TCP og UDP kan man lave portmapping med iptables, hvor man skifter destinationsporten ud. F.eks. kan en klient oprette en forbindelse til en web-server på port 80, og NAT-serveren kan mappe pakkerne til sin egen port 3128, hvor der kører en squid. Dette kaldes redirect, men er også en form for destination NAT. Resultatet er transparent proxying.

### Hvordan

For at bruge NAT skal modulet iptables\_nat være loadet. NAT med iptables laves med "-t nat" option til iptables. -t fortæller iptables, at det er NAT-tabellen den skal bruge. Til pakkefiltrering bruges filter-tabellen.

**Chains:** NAT har tre chains, hvor man kan sætte rules op for pakkerne:

- PREROUTING - Destination NAT
- POSTROUTING - Source NAT
- OUTPUT - Destination NAT fra lokale porte

### Targets:

- SNAT -source NAT
- DNAT - destination NAT
- MASQUERADING - Masquerading på dial-up interface
- REDIRECT - destination NAT til lokal port

Man kan angive "-p protokol", og for tcp og udp kan man også angive portnummer eller port range. "--to" angiver den/de ip-adresse(r) der skal NAT'es til.

### Eksempler

Opsætning af IP masquerading med iptables:

Med fast ip-adresse:

```
# iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j SNAT --to 1.2.3.4
```

Med dynamisk ip-adresse:

```
# iptables -t nat -A POSTROUTING -o ppp0 -j MASQUERADE
```

MASQUERADING target er specielt til masquerading med en dynamisk tildelt ip-adresse, som en dial-up forbindelse har. Den finder selv ud af det, når ip-adressen på ppp0 skifter.

Lav destination NAT til ip 1.2.3.4, 1.2.3.5 eller 1.2.3.6

```
# iptables -t nat -A PREROUTING -i eth1 -j DNAT --to 1.2.3.4-1.2.3.6
```

Lav destinations NAT fra port 80 til den lokale port 3128, hvor squid kører

```
# iptables -t nat -A PREROUTING -i eth1 -p tcp -dport 80 \
-j REDIRECT --to-port 3128
```

Eksemplerne er taget mere eller mindre direkte fra Linux 2.4 NAT HOWTO, og er blot ment som illustration af, hvad man kan med iptables NAT.

For nærmere beskrivelse, se Linux 2.4 NAT HOWTO på <http://netfilter.kernelnotes.org/unreliable-guides/NAT-HOWTO.html> Se desuden man-siden for iptables.

Hvis man går i gang med at lege med iptables, enten til NAT eller pakkefiltrering, mens det stadig er under udvikling, skal man være opmærksom på, at det ikke er færdigt, og at der ikke er nogen garanti for hvor sikkert, det er endnu.

### Test af firewall

Når man har sat sin firewall op, skal man altid teste, at den virker som forventet.

**Funktionalitet:** Test at de services, der skal kunne benyttes, virker. Både indefra og udefra. Der er dog

chance for, at brugerne nok skal fortælle meget hurtigt, hvis det ikke er tilfældet.

**Sikkerhed:** Test at firewall'en rent faktisk lukker for de ting, den burde. Prøv at bruge services, der skulle være lukket for, ved at prøve at oprette forbindelser udefra. Portscan firewall'en for at se, hvad folk kan få at vide om den udefra. Der findes også mere omfattende tests. Man kan forsøge sig med diverse cracker-programmer, eller man kan betale andre for at teste firewall'en.

**Vedligeholdelse:** Hold altid softwaren på firewall'en opdateret med de nyeste sikkerhedsrettelser. Læs altid logfiler.

### Epilog

Firewall-løsninger kan ikke beskrives fuldstændigt i en artikel. Vi har taget en del af Linux mulighederne, men der er meget, vi ikke har dækket:

- Trusted Information Systems Firewall Toolkit (FWTK): Se · <http://www.fwtk.org/fwtk/>
- T.REX: Open Source firewall: Se · <http://www.opensourcefirewall.com/>
- En side med mange links om firewalls: Se · <http://www.linux-firewall-tools.com/linux/>
- Firewall-1 er en fuld kommerciel firewall: Se · <http://www.checkpoint.com/products/firewall-1/>
- Socks5 er en proxy server, der anvendes mange steder. Se · <http://www.socks.nec.com>
- Mange gode netværkssikkerhedsværktøjer og ressourcer findes på: <http://www.freefire.org>

# Dilbert





# Katedralen og basaren

## 7. Fetchmail vokser op

Der var jeg med et godt og innovativt design, kode som jeg vidste virkede godt, fordi jeg brugte den hver dag, og en spirende beta-liste. Det gik gradvist op for mig, at jeg ikke længere var involveret i et trivielt, personligt hack, som måske ville være brugbart for nogle få andre. Jeg havde fat i et program, som enhver hacker med en Unix-boks og en SLIP/PPP postforbindelse virkelig havde brug for. Med faciliteten til SMTP-videresendelse rykkede det så langt foran konkurrenterne, at det blev en potentiel 'kategoridræber', et af de klassiske programmer, der udfylder sin niche så fuldstændigt, at alternativerne ikke bare kastes væk men næsten glemmes fuldstændigt.

Jeg tror ikke, at du kan sigte mod eller planlægge et resultat som dette. Du skal næsten trækkes ind i det af idéer om design, der er så kraftfulde, at resultaterne bagefter virker uundgåelige, naturlige, næsten forudbestemte. Den eneste måde at sigte efter sådanne idéer er ved at have masser af idéer — eller ved at have evnen til at bringe gode idéer videre, end deres ophavsmænd troede, de kunne komme.

Andrew Tanenbaum fik den originale idé at bygge en simpel enkeltstående Unix til en 386-platformen til brug som undervisningsredskab (han kaldte det Mimix). Linus Torvalds drev formentlig Minix-projektet længere, end Andrew troede det kunne komme — og det voksede til noget vidunderligt. På samme måde (bare i mindre målestok) tog jeg nogle af Carl Harris' og Harry Hochheisers idéer og pressede dem videre. Ingen af os var 'originale' i den romantiske forstand, som folk synes er genialt. Men på den anden side er det meste videnskab, ingeniørarbejde og softwareudvikling ikke udført af originale genier, uanset hvad hacker-mytologien siger.

Resultaterne var alligevel temmeligt voldsomme — faktisk var det den slags succes, som alle hackere lever for! Og de betød, at jeg skulle sigte endnu højere. For at gøre Fetchmail så godt, som jeg nu så det kunne blive, måtte jeg nu skrive ikke bare efter mine egne behov men også inkludere og understøtte faciliteter, som var nødvendige for andre uden for min kreds. Og at gøre det mens programmet fortsat forblev enkelt og robust.

Den første og overvældende vigtige facilitet, jeg skrev, efter jeg havde indset det, var under-

støttelse af levering til mange brugere — muligheden for at hente post fra postkasser, der opsamlede al post for en gruppe af brugere og så sende hver enkelt stykke post til de enkelte modtagere. Jeg besluttede at tilføje understøttelse af levering til mange brugere, delvist fordi nogle brugere råbte op om det, men mest fordi jeg mente, at det ved at tvinge mig til at håndtere adressering fuldstændig generelt ville fremprovokere fejl i koden, som var skrevet med henblik på levering til en enkelt bruger. Og det gjorde det. At få RFC 822-fortolkeren til at virke tog mig bemærkelsesværdig lang tid, ikke fordi nogen enkelt del af det var svært, men fordi det havde betydning for en bunke af gensidigt afhængige og forvirrende detaljer. Men levering til mange brugere viste sig også at være en fremragende design-løsning. Det vidste jeg fordi:

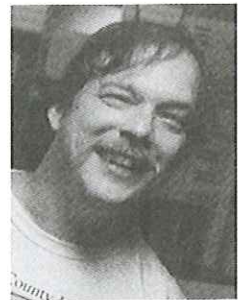
*14. Ethvert værktøj bør være anvendeligt på den forventede måde, men et i sandhed enestående værktøj kan bruges til ting, som du aldrig havde forventet.*

Den uventede brug af Fetchmails levering til mange brugere er styring af postfordelingslister og alias-ekspansion udført på klientsiden af SLIP/PPP-forbindelsen. Det betyder, at man fra en personlig maskine koblet op gennem en ISP, kan administrere en postfordelingsliste uden konstant adgang til alias-filerne hos ISP'en.

En anden vigtig ændring, som mine beta-testere forlangte, var understøttelsen af 8-bit MIME. Det var temmelig nemt at gøre, da jeg var omhyggelig med at holde koden i ren 8-bit. Ikke fordi jeg havde forventet krav om den facilitet, men i overensstemmelse med en anden regel:

*15. Når du skriver gateway software, skal du sørge for at forstyrre datastrømmen så lidt som muligt — og aldrig smide informationer væk, med mindre modtageren tvinger dig til det!*

Hvis jeg ikke havde fuldt denne regel, ville understøttelsen af 8-bit MIME have været svært og fejlbehæftet. Faktisk behøvede jeg kun at læse RFC 1652 og tilføje en trivielt mængde logik til generering af brevhoveder. Nogle europæiske brugere plagede mig om at tilføje en mulighed for at begrænse antallet af beskeder, som blev hentet per session (så de kunne kontrollere omkostningerne ved deres dyre telefonforbindelser). I lang tid strittede jeg imod dette, og jeg er fortsat ikke helt glad for det. Men når

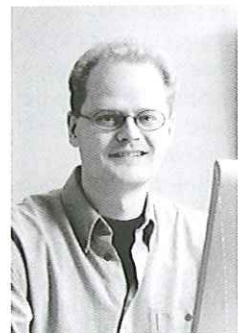


af Eric S. Raymond  
esr@thyrus.com

Dansk oversættelse

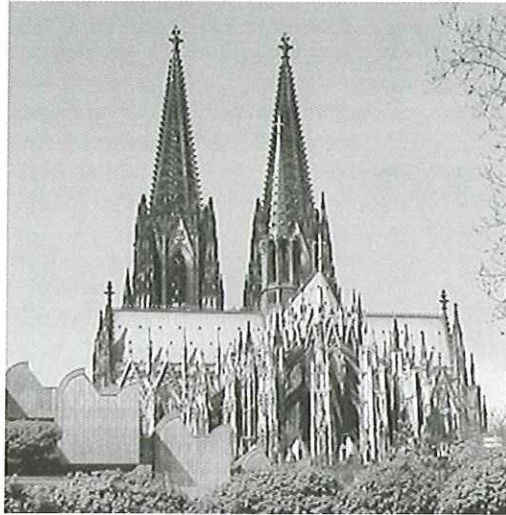


Ole Michaelsen  
omic@fys.ku.dk



Jesper Laisen  
post@laisen.dk

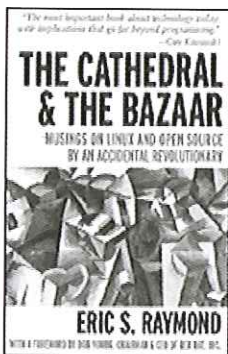




man skriver for/til hele verdenen, skal man lytte til sine kunder — det ændrer sig ikke bare fordi, de ikke betaler med penge.

### 8. Nogle yderligere lektioner fra Fetchmail

Før vi vender tilbage til generelle emner vedrørende udvikling af software, skal vi lige overveje yderligere et par specifikke lektioner fra Fetchmail-projektet. Ikke-tekniske mindede læsere kan sikkert springe dette afsnit over. Syntaksen i rc-filen indeholder valgfri, støjnøgleord, som ignoreres fuldstændigt af fortolkeren. Den engelsklignende syntaks, som tillades, er betragteligt mere læsevenlig end den traditionelle stringente kombination af nøgleord og tilhørende værdier, som man får ved at fjerne dem helt. De begyndte som et sent natteksperiment, da jeg lagde mærke til, hvor meget deklarationen af rc-filen begyndte at ligne et imperativt minisprog (det er derfor, jeg ændrede det oprindelige Popclient nøgleord ,server' til ,poll'). Det forekom mig, at hvis jeg gjorde det imperative minisprog mere som engelsk, ville det måske gøre det lettere at bruge. Selvom jeg er en overbevist tilhænger af ,gør det til et sprog'-designskolen, som Emacs og HTML er eksempler på, er jeg normalt ikke fan af engelsklignende syntakser. Traditionelt har programmører haft tendens til at favorisere kontrolsyntakser, som er meget præcise og kompakte, og som ikke har nogen redundans overhovedet. Det er en kulturel arv fra dengang, hvor computerressourcer var dyre, så fortolkerniveauer skulle være så billige og simple som mulige. Engelsk med omkring 50% redundans, lignede en meget uegnet model dengang. Det er ikke årsagen til, at jeg normalt undgår engelsklignende syntaks; jeg nævner det kun her for at modsige det. Med billig cpu-tid og datakraft bør enkelthed ikke være et mål i sig selv. Nu om dage er det mere vigtigt, at et sprog er bekvemt for mennesker, end at det er besparende for computeren. Der er



This journal re-publication of "The Cathedral and the Bazaar" has been authorized by Eric S. Raymond and O'Reilly & Associates. The paper and its sequels are collected in the book "The Cathedral and the Bazaar"; (ISBN 1-56592-724-9) published by O'Reilly & Associates in October 1999. If you enjoy what you read here, please buy a copy and give it to whoever you think most needs to read it.

derimod gode grunde til at være varsom. En grund er omkostningen ved kompleksiteten af fortolkerniveaet — du bør ikke håndhæve det til et niveau, hvor det i sig selv bliver en kilde til fejl og brugerforvirring. En anden grund er, at når du prøver at gøre et sprogs syntaks mere engelsklignende, kræver det ofte, at det engelske, som bruges bliver så fordrejet, at den overfladiske lighed med et naturligt sprog bliver lige så forvirrende, som en traditionel syntaks ville have været (du ser det ofte i de såkaldte ,fjerde generations'-sprog og kommercielle database-sprog).

Syntaksen, der styrede Fetchmail, synes at undgå disse problemer, da sprogområdet er ekstremt begrænset. Det er ikke engang i nærheden af et generelt anvendeligt sprog; indholdet er ganske enkelt ikke særligt kompliceret, så der er ikke særlig stor chance for forvirring ved mentalt at bevæge sig mellem et mindre undersprog til engelsk og det faktiske kontrolsprog. Jeg tror, at der er en generel lektie her:

*16. Når dit sprog ikke engang er i nærheden af turingstandard, kan syntaktisk sukkervære din ven.*

En anden lektie drejer sig om sikkerhed gennem uigennemskuelighed. Nogle Fetchmail-brugere bad mig om at ændre softwaren, så adgangskoder blev opbevaret krypterede i rc-filen, så snushaner ikke ville være i stand til at se dem ved en tilfældighed. Det gjorde jeg ikke, da det ikke rigtigt giver nogen yderlig sikkerhed. Hvem som helst, som har tilegnet sig tilladelse til at læse din rc-fil, vil alligevel være i stand til at starte Fetchmail som dig - og hvis det er din adgangskode, de er ude efter, vil de være i stand til at få den nødvendige dekoder ud af selve Fetchmail-koden for at få adgangskoden. Det eneste en kryptering af adgangskoder til .fetchmailrc ville have gjort, var at give en falsk følelse af sikkerhed for folk, som ikke tænker sig om. Den generelle regel her er:

*17. Et sikkerhedssystem er kun så sikkert som dets hemmelighed. Pas på pseudohemmeligheder.*

### 9. Nødvendige forudsætninger for basar-metoden

Tidlige anmeldere og testlæsere af dette skrift stillede vedholdende spørgsmål om forudsætningerne for udvikling efter basar-metoden, inklusive både projektlederens kvalifikationer og kodens tilstand, når du offentliggør projektet og begynder at opbygge et fællesskab af medudviklere. Det er temmelig åbenlyst, at du ikke kan kode fra starten efter basar-metoden [IN]. Du kan teste, fejlsøge og forbedre med basar-metoden, men det vil være meget svært at starte et nyt projekt med basar-metoden. Linus prøvede det ikke. Det gjorde jeg heller ikke. Dit spirende udviklerfællesskab har brug for noget at lege med, der virker og kan testes.



Når du begynder at opbygge et fællesskab, har du behov for at kunne præsentere et sandsynligt løfte. Dit program behøver ikke at virke særlig godt. Det kan være ufærdigt, fejlbehæftet, ufuldstændigt og dårligt dokumenteret. Det skal dog være i stand til a) kunne køre og b) det skal kunne overbevise potentielle medudviklere om, at det kan udvikles til noget rigtigt godt inden for en overskuelig fremtid.

Linux og Fetchmail blev begge offentliggjort med et stærkt og tiltalende grundlæggende design. Mange, der har tænkt over basar-modellen, som jeg har præsenteret den, betragter ganske rigtigt dette som centralt, og har så draget den konklusion, at en veludviklet sans for intuitivt design og begavelse hos projektlederen er uundværlig. Men Linus fik sit design fra Unix. Jeg fik mit design fra den fædrene Popclient (selv om det senere skulle ændre sig temmelig meget, proportionalt meget mere end Linux har gjort). Er det virkelig nødvendigt, at lederen/koordinatoren af en indsats efter basar-metoden har et exceptionel talent for design, eller kan han nøjes med at løfte andres talent? Jeg mener ikke, at det er centralt, at koordinatoren er i stand til at skabe design af exceptionel karakter, men det er absolut centralt, at koordinatoren er i stand til genkende andres gode design-idéer. Både Linux- og Fetchmail-projekterne viser tegn på det. Linus, selv om han (som tidligere gennemgået) ikke er en spektakulær, original designer, har vist et stærkt håndlag for at godt design og for at integrere det i Linux-kernen. Og jeg har allerede beskrevet, hvordan den allervigtigste design-idé i Fetchmail (videresendelse med SMTP) kom fra en anden. Tidlige læsere af dette skrift komplimenterer mig ved at foreslå, at jeg er tilbøjelig til at undervurdere originalt design i basar-projekter, fordi jeg selv har masser af det og derfor tager det for givet. Der kan være noget sandhed i det; design (i modsætning til kodning og fejlsøgning) er bestemt min stærkeste egenskab. Men problemet med at være smart og original i forbindelse med design af software er, at det bliver en vane — det bliver en vane at gøre ting smarte og komplicerede, hvor du i stedet skulle lade dem være robuste og enkle. Jeg har ødelagt projekter, fordi jeg gjorde den fejl, men det lykkedes mig at undgå det med Fetchmail. Så jeg tror, at projektet Fetchmail blev en succes, delvist fordi jeg beherskede min tendens til at være smart; det er et argument (i det mindste) mod, at originalt design er essentielt for et succesfuldt basar-projekt. Tag Linux for eksempel. Forestil dig, at Linus Torvalds have forsøgt at gennemføre fundamentale nyskabelser indenfor design af operativsystemer under udviklingen; virker det så overhovedet sandsynligt, at den resulterende kerne ville være blevet så stabil og succesfuld, som den vi har? Selvfølgelig er et grundniveau af design- og programmeringssevner som minimum nødvendige. Jeg regner med, at næsten enhver, der

tænker på at starte en basar-indsats, allerede er over det minimum. Open source-samfundets indre marked for omdømme lægger et subtilt pres på folk om ikke at starte en udviklingsindsats, som de ikke er kompetente til at gennemføre. Hidtil ser det ud til at have virket temmelig godt. Der er en anden egenskab, som ikke normalt er forbundet med udvikling af software, som jeg mener er ligeså vigtig som smart design — og det er måske mere vigtigt. En koordinator eller leder af et basar-projekt må have gode sociale og kommunikationsevner.

Dette burde være indlysende. For at opbygge et udviklingssamfund, har du brug for at tiltrække folk, gøre dem interesseret i, hvad du laver, og gøre dem glade for den indsats, de yder. Teknisk brillans bringer dig langt mod opnåelsen af dette, men det er langt fra det hele. Den personlighed, som du udstråler, betyder også noget. Det er ikke et tilfælde, at Linus er en flink fyr, som får folk til at synes om sig og få lyst til at hjælpe ham. Det er ikke et tilfælde, at jeg er energisk og udadvendt, holder af at underholde, og at jeg har noget af den indlevelse og de instinkter, som en stand up-komiker har. For at få en basar-model til at virke, hjælper det enormt, hvis du i det mindste har en smule evne til at charmere folk.

#### Noter:

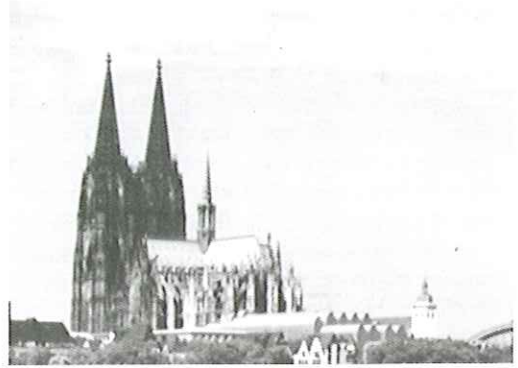
[IN] Det er et emne beslægtet med spørgsmålet, om man kan starte projekter fra bar bund efter basar-metoden, hvorvidt basar-metoden er i stand til at understøtte virkeligt innovativt arbejde. Nogle hævder, at da basaren mangler stærkt lederskab, kan den kun håndtere kloningen og forbedringen af idéer, der allerede findes i produktion, men ikke er i stand til at være markedsførende. Dette argument blev måske mest berygtet fremsat i the Halloween Documents, to pinlige, interne Microsoft-notater skrevet om open source-fænomenet. Forfatterne sammenlignede Linux' udvikling af et Unix-lignende operativsystem med at 'løbe efter biler' og hævdede, at '(når et projekt har opnået 'paritet' med de markedsførende) bliver det nødvendige behov for ledelse massivt for blive i stand til at bryde igennem nye grænser'.

Der er alvorlige faktuelle fejl indeholdt i dette argument. En viser sig, da Halloween-forfatterne senere selv bemærker, at 'ofte [...] er nye forskningsidéer først implementeret og tilgængelige på Linux, før de er tilgængelige/indarbejdede på andre platforme'. Hvis vi læser 'open source' i stedet for 'Linux', ser vi, at dette langt fra er et nyt fænomen. Historisk set opfandt open source-miljøet ikke Emacs, World Wide Web eller Internet ved at løbe efter biler eller ved at blive massivt ledet — og i nutiden foregår der så meget innovativt arbejde inden for open source, at man er forkælet i sit valg. GNOME-projektet (for at vælge et af mange) flytter grænser for GUI



og objektorienteret teknologi så voldsomt, at det har tiltrukket sig opmærksomhed i såvel computerbladene som uden for Linux-miljøet. Der er talrige andre eksempler, som et besøg når som helst på Freshmeat hurtigt vil vise. Men der er mere fundamentale fejl i den implicite antagelse, at katedral-modellen (eller basar-modellen eller en hvilken som helst anden ledelsesstruktur) på en eller anden måde kan gøre innovativ skabelse pålidelig. Det er nonsens. Grupper får ikke gennembrydende indsigt — selv frivillige grupper af basar-anarkister er sædvanligvis ikke i stand til at være ægte originale, endnu mindre er folk i arbejdsgrupper, der har overlevelsesinteresse i et status quo ante. Indsigt kommer fra individer. Det eneste, det sociale maskineri omkring dem kan håbe på at gøre, er at være lydhøre over for gennembrydende indsigter — at nære, belønne og grundigt teste dem i stedet for at undertrykke dem. Nogle vil karakterisere dette som et romantisk synspunkt, en tilbagevenden til gammeldags stereotyper med ensomme opfindere. Det er det ikke; jeg påstår ikke, at grupper er ude af stand til at udvikle gennembrydende indsigter, når de er udklækket; vi har faktisk lært af processen med gennemgang blandt ligemænd, at sådanne udviklingsgrupper er essentielle for at kunne producere et resultat af høj kvalitet. Snarere påpeger jeg, at alle sådanne udviklingsgrupper starter med – er nødvendigvis sat i gang af — en god idé i en persons hoved. Katedraler, basarer og andre sociale strukturer kan opfange indsigten og raffinere den, men de kan ikke frembringe den på kommando.

Derfor er grundproblemet med innovation (inden for software og alle andre steder) især hvordan man undgår at undertrykke det — men endnu mere fundamentalt hvordan man producerer masser af folk, der overhovedet kan få indsigten i første omgang. Det vil være absurd at antage, at udvikling efter katedral-metoden kan udføre dette trick, mens basarens lave adgangskrav og flydende processer ikke kan. Hvis det kræver en person med en god idé, så vil et socialt miljø, hvor en person lynhurtigt kan tiltrække hundreder eller tusinder af andre i et samarbejde om den gode idé, uundgåeligt være mere innovativt end et miljø, hvor personen skal igennem et politisk salgsarbejde i hierakiet, inden han kan arbejde på sin idé uden at risikere at blive fyret. Og især, hvis vi ser historisk på innovation inden for software i organisationer, der anvender katedral-modellen, opdager vi hurtigt, at det er sjældent. Store virksomheder binder an på universitetsforskning for at få nye idéer (derfor er forfatterne af Halloween Documents utrygge ved Linux' evne til at supplere sig selv med forskning hurtigere). Eller de overtager små firmaer opstået omkring en innovators hjerne. I ingen af tilfældene sker innovationen kun under katedral-kulturen;



faktisk ender mange innovationer, der er importeret på den måde, med at blive kvalt af 'det massive ledelsesniveau', som forfatterne til Halloween Document lovpriser. Det er dog en negativ pointe. Læseren vil være bedre tjent med en positiv pointe. Jeg foreslår følgende som et eksperiment:

1. Vælg et kriterie for originalitet, som du mener, du kan bruge konsekvent. Hvis din definition er 'jeg ved det, når jeg ser det', er det ikke noget problem for hensigten med denne test.
2. Vælg et hvilket som helst operativsystem med lukket kildekode, der konkurrerer med Linux, og vælg den bedste kilde til information om igangværende udviklingsarbejde.
3. Hold øje med den kilde og Freshmeat i en måned. Tæl hver dag antallet af meddelelser om frigivelser, som du betragter som 'originalt' arbejde. Anvend den samme definition på meddelelser om det andet operativsystem og tæl også dem.
4. Opsummér og sammenlign tredive dage senere.

Den dag, jeg skrev dette, var der toogtyve meddelelser om frigivelser på Freshmeat, hvoraf tre virker som om, de vil være banebrydende på en eller anden måde. Det var en sløv dag på Freshmeat, men jeg vil blive forbavset, hvis nogen læser rapporterer om tre potentielle innovationer på en måned fra en kilde til lukket kildekode.



# Siden sidst



Foto: Hans Schou, SSLUG

## Linux demonstreret for Illum-kunder

Kunderne i det københavnske indkøbscenter, Illum, havde den 16. september muligheden for at stifte nærmere bekendtskab med den charmerende Tux og styresystemet Linux. SSLUG havde en stand hvor de demonstrerede Linux, og både unge som gamle benyttede lejligheden til at slå et smut forbi standen, hvor de velvillige – og behørigt beslipede med Tux-slips – SLUUG'ere stod parate til at svare på spørgsmål og demonstrere. Arrangementet var en del af Linux Demoday 2000, hvor Linux blev demonstreret ved forskellige arrangementer i hele Storkøbenhavn.

## Information åbner arkiverne

Det danske dagblad, Information, har som nummer to i rækken (Dagbladet Aktuelt er det andet) åbnet fuldstændig og uden reservationer for deres artikelarkiver på deres webside. Helt præcist vil brugerne kunne kigge i ca. 35.000 artikler. Danske dagblade har ellers ikke for vane at give ret meget væk gratis. Hos de fleste andre dagblade skal man være abonnent på avisens papirudgave for at kunne udnytte arkiverne fuldt ud.

## Net en kæreste

De dage hvor det var suspekt at indrømme, at man havde mødt sin hjertenskær via de nu håbløst forældede kontaktannoncer, eller i disse tider på Internettet, er forbi. Et dansk psykologispæcialt slår fast, at flere og flere finder deres kæreste på nettet. Spæcialt konkluderer, at det tilsyneladende især er generte og socialt tilbagesluttede mennesker, der benytter sig af denne mulighed. Der er tale om faktorer, som generelt set mindsker ensomhed, idet den anonymitet der hersker på Internettet fremmer hudløs ærlighed og behov for intens intimitet, hedder det.

## Synshandicappede får netnyheder

JyllandsPosten har udviklet en netavis til blinde og svagtseende, sammen med blandt andet en erhvervsmand, der blev blind for et års tid siden. Han savnede at kunne få de daglige erhvervsnyheder, og han fik skubbet til JP's planer. Det tekniske bag websiden fungerer på den måde, at artiklerne bliver læst op af en talesyntese. Syntesen er koblet sammen med en skærlæser, der overfører teksten til lyd, som også kan sende teksten ud på en separat computer som punktskrift.

## Red Hat 7.0 på gaden

Man kan knap nå at blinke med øjnene før Red Hat er ude med en betydelig update af distributionen. Sidste update kom i slutningen af marts i år, og mandag den 25. september kom version 7.0.

Find mere information på: <http://www.redhat.com/> og <ftp://SunSITE.auc.dk/pub/os/linux/redhat/>

## Tag en dosis af din egen medicin, DKUUG!

Vi må bøje os i støvet og krybe til korset. I sidste nummer bragte vi en artikel af Rik Farrow om ICMP fingerprinting, hvor vi begik den dødsynd at lægge grafik under teksten, så den blev meget vanskelig at læse. I selvsamme nummer gik vi til angreb på hjemmesider som skriver henover grafik. Det samme gælder naturligvis for papirudgaver, og vi er meget kede af de vanskeligheder vores læsere har haft med at tyde skriften. Derfor har vi lagt Rik Farrow's artikel – uforstyrret - ud på DKUUG's hjemmeside på: [www.dkuug.dk](http://www.dkuug.dk)

DKUUG-Nyt er  
medlemsbladet for  
DKUUG, foreningen for  
Åbne Systemer og  
Internet

**Udgiver:**

DKUUG

Fruebjergvej 3,  
2100 København Ø.  
Tlf: 39 17 99 44

Fax: 39 20 89 48

email: [sek@dkuug.dk](mailto:sek@dkuug.dk)

Sekretariatet er åbent:

Mandag-fredag

kl. 9.00-17.00

**Direktor:**

Bo Folkmann

**Redaktion:**

Lotte Kristiansen  
(ansvarshavende)

Gitte D'Arcy

Oskar Jensen

Hans Arne Niclassen

Jacob Bække

Peter Holm

**Tryk:**

Palino Print

**Annoncer:**

Kontakt DKUUGs

sekretariat

**Oplag:**

1500 eksemplarer

Artikler m.v. i DKUUG-Nyt

er ikke nødvendigvis i  
overensstemmelse med  
redaktionens eller  
DKUUGs bestyrelses  
synspunkter. Eftertryk i  
uddrag med  
kildeangivelse er tilladt.

**Deadline:**

Deadline for næste  
nummer nr. 128 er  
onsdag d. 23. oktober  
2000

Medlem af Dansk

Fagpresse

DKUUG-Nyt

ISSN 1395-1440



# Aktivitetskalender

**Oktober:**

- 05. SSLUG  
- Hyggemøde på Malmö Högskola  
- gcc og embedded Linux
- 07. SSLUG - Alan Cox i Lund
- 10. SSLUG  
- Softwarepatentering i EPO  
- DKUUG/Symbion/M1
- 16. DKUUG/SILD - Perl
- 19. SSLUG  
- ZSH - Z-shell på Niels Bohr Institutet
- 24. FLUG - Linux Boot Proces
- 25. KLID - XML server
- 26. DKUUG seminar  
- Kan Unix vinde markedsandele  
på Mainframe-området?
- 27. NBD - NetWare Perspective

**November:**

- 02. DKUUG Konference  
- Kvinder og IT
- 02. SSLUG  
- Hyggemøde på Pauliskolan i Malmö
- 14. SSLUG  
- Hyggemøde på Niels Bohr Institutet
- 16. DKUUG/SILD - DNS/BIND
- 23. DKUUG Generalforsamling
- 25. SSLUG  
- Årsmøde (generalforsamling)
- 28.-29. DKUUG konference  
- ASP - Application Service Provider
- 29. KLID  
- Internationalisering indenfor Linux

**December:**

- 09. SSLUG - LinuxFrokost
- 18. DKUUG/SILD - Julehygge

Se [www.dkuug.dk](http://www.dkuug.dk) for nærmere oplysninger

**Kvinder og IT – wwwwhat's in IT for you?**

Kvinder overgår mændene i antal i cyberspace. Sådan er det i USA, mens den danske IT-journalist med den skarpe pen, Dorte Toft skriver, at vi skal "opgive damerne i Danmark, for de vil kun nasse på IT-udviklingen og kritisere den. Deltage vil de ikke". Begge udsagn er – måske - rigtige, og den 2. november under konferencen Kvinder og IT – wwwwhat's in IT for you? bliver IT-kvinder sat på dagsordenen.

- Hvordan opnår kvinder magt og indflydelse i IT-branchen?
- Få indsigt i IT-uddannelserne og de nye jobs i IT-branchen
- Hvordan får vi flere kvinder til at beskæftige sig med IT?
- Sådan kommer du i gang som IT-iværksætter

Talerne på konferencen er cremen af de internationale IT-kvinder – og en enkelt mand har sneget sig ind. Han hedder Christer Sturmark, Cell Network Sverige, mens kvinderne er Beate Bentzen, Telia, Caroline Søeborg Ohlsen, Mouse House, Ellen Raahede, Xerox, Conny Bauer, Institut for Konjunkturanalyse, Gitte Christensen, Insight Systems ApS og Elisabeth Grüner fra Symbion.

Konferencen arrangeres af Confex i samarbejde med interesseorganisationen SILD under DKUUG. Læs mere på [www.dkuug.dk](http://www.dkuug.dk).



# Pers hjørne

## Mainframen er død – mainframen længe leve!

Jeg husker det, som var det i går. Selv om det faktisk var helt tilbage i 1984. PC'en var noget nyt og mærkelig noget og ingen snakkede om Internettet!

Mit job var blandt andet at rådgive om disse underlige PC'ere, og en dag kom en kollega hjem fra en PC-konference og annoncerede højlydt, at nu kunne vi godt glemme alt om mainframes. Disse nye PC'ere ville overtage hele verden, og de ville hurtigt blive kraftige nok til at dække alle behov.

Han overså et par fundamentale markedsfakta, som så mange andre også gør det (nåvel, han var også ingeniør, så han var vel på en måde undskyldt!). Jeg har lavet mange gode forudsigelse på basis af disse enkle regler:

- Ny basis-teknologi kan godt erstatte eksisterende teknologi (fx Pentium erstatter 486)
- Nye teknologi-former erstatter til gengæld sjældent eksisterende teknologi-former, men finder nye anvendelsesområder

Således fandt PC'erne også deres nye anvendelser som WYSIWYG tekstbehandling ("what you see is what you get" – i dag kan man jo ikke forestille sig andet) og regneark. Og tænk sig, at der var også nogle, der forsøgte at sælge regneark-programmer på mainframes. De blev vist ikke millionærer!

Og mainframen døde naturligvis ikke, og selv om det er gået noget ned af bakke, har der da også været perioder med opsving i salget. Tænk sig, at vi er i et nyt årtusinde og for hver krone server, der bliver solgt, kommer næsten 20 øre fra salg af mainframes (ja, det er jo altså 20% af salget).

Så kom Unix buldrende, og gudhjælpemig om ikke historien gentog sig. Nu troede alle de naive, at Unix ville erobre alt lige fra alle desktop systemer til alle mainframes. Jeg husker, hvordan den daværende chef for IDC holdt et foredrag og fortalte, hvordan Unix ville komme til at køre på alle mainframes. Stakkels mand, han havde jo aldrig set en MVS-applikation indvendigt!



Men også Unix fandt sine nye markeder med tekniske løsninger, databaser og administrative applikationer på mellemstore og store maskiner. Men de store maskiner var ikke længere mainframes, men i stedet multi-processor systemer, typisk med RISC-processorer.

Nu er den høje ende af server-markedet blevet lidt udflydende imellem de forskellige teknologier, men der er et markant marked for Unix på kraftige servere — om man vil kalde dem for mainframes eller ej, er lidt efter smag og behag.

I 1993 opgjorde jeg personligt markedet for kraftige Unix-servere i Europa til en værdi af omkring 8 mia. kr. Nu, syv år efter, er dette Unix-marked vokset til det firedobbelte, nemlig 32 mia. kr. og væksten forventes at fortsætte.

Så selv om Unix aldrig for alvor har vundet indpas på den traditionelle MVS mainframe-platform – og ej heller kommer til at gøre det – så bliver markedets behov for kraftige servere til databaser og administrative applikationer i stigende grad dækket af Unix-systemer.



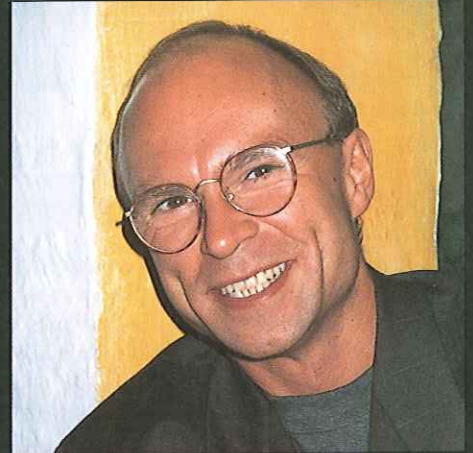
# SUPERUSERS



**BESTIL VORT NYE 272-SIDERS  
KURSUSKATALOG!**

## SuperUsers a/s

Karlebogaard · Karlebovej 91 · DK-3400 Hillerød  
Tel.: +45 48 28 07 06 · Fax: +45 48 28 07 05  
Giro 458-2764 · E-mail: super@superusers.dk  
URL <http://www.superusers.dk>



Brian Eberhardt, Direktør

## SuperUsers a/s

SuperUsers a/s, en 100% dansk virksomhed med ca. 35 medarbejdere, har mange års erfaring inden for åbne netværk, operativsystemer og programmeringssprog:

- UNIX, Windows NT/ 98/CE, NetWare
- Internet/Intranet baseret på TCP/IP
- C/C++ /Java/Perl/ActiveX/HTML/CGI
- ORACLE og andre åbne databaser

SuperUsers a/s leverer viden og løsninger i form af undervisning og konsulentytelser inden for systemnære områder:

- System Drift
- System Support
- System Management
- System Integration
- System Udvikling

Her ses SuperUsers anno 1999 i rokokostemning på gamle Karlebogaard.



## Kurser

Åbne kurser: SuperUsers a/s afholder løbende ca. 115 forskellige kurser inden for internet, åbne netværk, operativsystemer og programmeringssprog.

**Specialkurser:** Derudover tilbyder vi at afholde kurser tilpasset efter kundens individuelle ønsker. Ved at plukke dele af eksisterende kurser og sammensætte disse, kan næsten ethvert behov opfyldes.

**Kursusforløb:** Vi hjælper gerne med at vurdere og sammensætte flere kurser, således at der opnås et sammenhængende forløb.

## SuperUsers a/s er:

- Sylvan Prometric Testcenter og tilbyder/afholder tests, som fører frem til følgende certificeringer: Microsoft: MCP, MCSE og MSCD  
Novell: CNA, CNE og Master CNE.
- Microsoft Certified Technical Education Center (CTEC)
- Novell Authorized Education Center (NAEC).

## Konsulentytelser

SuperUsers a/s har konsulenter indenfor:

- Drift: Support og konfiguration
- Udvikling: Analyse, design, programmering og test

**Faste opgaver:** Konsulenter til udførelse og styring af drift i større installationer.

**Tilkald:** Et af specialerne er udrykning med sekunders varsel til hasteopgaver - ofte opgaver, hvor andre har givet op.

**Telefontilbud:** Endelig tilbyder vi pakkeløsninger inden for "online support".